

كلية الهندسة

المؤتمر الثانى لتنمية الريف المصرى

٢٧-٢٩ إبريل ١٩٩٩

مجلد المؤتمر (٢)



مبنى العلاقات الخارجية والمركز المصرى الدولى للزراعة - القاهرة
٢٧ إبريل ١٩٩٩م.

قاعة المؤتمرات كلية الهندسة - جامعة المنوفية
٢٨ - ٢٩ إبريل ١٩٩٩

مطابع جامعة المنوفية



كلية الهندسة

المؤتمر الثانى لتنمية الريف المصرى

٢٧-٢٩ إبريل ١٩٩٩

مجلد المؤتمر (٢)



مبنى العلاقات الخارجية والمركز المصرى الدولى للزراعة - القاهرة
٢٧ إبريل ١٩٩٩

قاعة المؤتمرات كلية الهندسة - جامعة المنوفية
٢٨ - ٢٩ إبريل ١٩٩٩

مطابع جامعة المنوفية

المؤتمر الثانى لتنمية الريف المصرى

٢٧-٢٩ أبريل ١٩٩٩

مبنى العلاقات الخارجية والمركز المصرى الدولى للزراعة
قاعة المؤتمرات كلية الهندسة - جامعة المنوفية

تحت رعاية

الأستاذ الدكتور / يوسف والى

نائب رئيس مجلس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الأراضى

الأستاذ الدكتور / مفيد شهاب

وزير التعليم العالى والدولة للبحث العلمى

رؤساء شرف المؤتمر

الأستاذ الدكتور / محمود شريف

وزير التنمية الريفية

الدكتور / محمد الغمراوى داوود

وزير الدولة للانتاج الحربى

الأستاذ المستشار / عدلى حسين

محافظ المنوفية

الأستاذ الدكتور / حسين الجمال

أمين عام الصندوق الاجتماعى للتنمية

اللجنة العليا للمؤتمر

الأستاذ الدكتور / محمد محمد ابراهيم

رئيس جامعة المنوفية ورئيس المؤتمر

الأستاذ الدكتور / مغاورى شحاته دياب

نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث

الأستاذ الدكتور / ابراهيم صديق على

نائب رئيس الجامعة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

ونائب رئيس المؤتمر

الأستاذ الدكتور / ابراهيم زكريا مرسى

عميد كلية الهندسة ورئيس أمانة المؤتمر

الأستاذ الدكتور / عبد الفتاح عبد القادر يوسف

وكيل كلية الهندسة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

عضو أمانة المؤتمر

الأستاذ الدكتور / أحمد ماهر عبد الرؤوف

سكرتير عام المؤتمر – عضو أمانة المؤتمر

اللجنة الفنية

أستاذ دكتور / منير محمد كمال

مقرر المؤتمر

دكتور / عاصم عبدالوهاب الشاذلى

مقررمساعد المؤتمر

دكتور / مصطفى السيد الشبينى

سكرتير مساعد المؤتمر

دكتور / أحمد عبد المجيد سليم

أمين الصندوق

اللجنة الإدارية والمالية

الأستاذ الدكتور/ أحمد ماهر عبدالرؤوف

الأستاذ الدكتور/ منير محمد كمال

دكتور مهندس / مصطفى السيد الشبينى

دكتور مهندس / أحمد عبدالمجيد سليم

لجنة المراجعة والنشر

الأستاذ الدكتور/ أحمد ماهر عبدالرؤوف

دكتور مهندس / مصطفى نصر

دكتور مهندس / أشرف صلاح الدين زين الدين

دكتور مهندس / أحمد عبدالحميد حماده

مهندس / ندا محمد الحفنى ندا

لجنة الإشراف على الندوات والمعارض والعلاقات العامة

الأستاذ الدكتور/ منير محمد كمال

الأستاذ الدكتور/ عادل عبدالمعبود

الأستاذ الدكتور/ صبحي محمد غنيم

دكتور مهندس / مصطفى السيد الشبينى

دكتور مهندس / عاصم عبدالوهاب الشاذلي

دكتور مهندس / محمد القاضي

دكتور مهندس / إيمان عيد

دكتور مهندس / عوض السيد السبع

سكرتارية المؤتمر

مهندس/ ندا محمد الحفنى ندا

السيد / مصطفى محمود حسين

كلمة المؤتمر

بمناسبة إنعقاد المؤتمر الثانى لتنمية الريف المصرى تتقدم اللجنة العليا والمشاركون فى المؤتمر بأسمى آيات التقدير والدعوات المخلصة بالتوفيق الدائم الى

صاحب مفتاح النصر ورائد نهضة مصر الحديثة

فى سعيه الحميد المتواصل من أجل رفعة وطننا الحبيب. كما يتقدم القائمون على أعمال المؤتمر بأخلص آيات الشكر والعرفان الى

رئاسة مجلس الوزراء

ورجالها الأبرار على رعايتهم الكريمة بالموافقة على إقامة المؤتمر فى دورته الثانية . وفى هذا المقام يسعد أمانة المؤتمر أن تتوجه بالشكر الى المؤسسات القومية والأجهزة الحكومية على مساهمتهم الفعالة والتى كانت لها الأثر الكبير فى تحقيق الأهداف السامية للمؤتمر •

كلمة إفتتاحية

بسم الله الرحمن الرحيم

يشمل الهدف الاستراتيجى للتنمية الريفية المتكاملة فى مصر عنصرين أساسيين هما التقدم المستمر فى مستوى نوعية الحياة لجميع أبناء المجتمع المحلى ، والإرتقاء المستمر بمستوى مشاركتهم الفعالة فى إحداث هذا التقدم. وفى هذا الإطار تم تصميم برامج متوازنة وشاملة للتنمية الريفية ترتكز على عملية تغيير إرتقائى مخطط للنهوض الشامل والمتكامل بمختلف نواحى الحياة على مستوى المجتمعات المحلية فى مصر ٠

وتهتم الدولة بالتنمية الريفية المتكاملة بهدف تحسين مستوى معيشة الفرد وزيادة الدخل الحقيقى له من خلال زيادة الموارد الإقتصادية ورفع كفاءة استخداماتها ، إدخال البعد الخاص بحماية البيئة من أجل تواصل التنمية ، خلق فرص عمل منتجة جديدة ودفع عجلة التنمية الريفية بالأسلوب الذى يضمن الوفاء بإحتياجات الأجيال الحالية دون الإخلال بحق الأجيال المقبلة ، بالإضافة الى تنوع الأنشطة الاقتصادية فى المجتمعات المحلية ٠

إن الريف هوعصب المجتمع المصرى ونظرا لأن النشاط الزراعى يعتبر هو النشاط السائد والرئيسى فى الريف المصرى ، فإن عملية التنمية الريفية لابد أن تبدأ وتركز على أنشطة القطاع الزراعى حتى تدفع وتطور مختلف الأنشطة الإقتصادية الأخرى فى الريف المصرى والتكامل معها فى النهاية بما يحقق التنمية الريفية الشاملة ٠

إن الإهتمام بالتنمية الريفية المتكاملة يكفل تهيئة الظروف لزيادة قدرات المواطنين الذاتية على المشاركة فى عملية التنمية الزراعية مع تطوير ودعم المؤسسات الريفية لتقوم بدور فعال فى التنمية الريفية والإستفادة من خبرات القطاع الخاص والمؤسسات غير الحكومية ومرونة تلك المؤسسات وإمكانياتها الكبيرة فى مجالات الزراعة الإنتاجية والتسويقية ، فضلا عن التجارة الداخلية والخارجية مما يؤدى الى تحسين آداء الخدمات الزراعية وتوفير مستلزمات الإنتاج اللازمة للإنتاج الزراعى بالنوعية الجيدة التى تؤدى الى النهوض بالإنتاجية وتقليل الفاقد وتوفير رأس المال والعملة الصعبة وتوجهها الى مجالات إنتاجية أخرى ٠

وترتكز التنمية الريفية المتكاملة على زيادة المشاركة الشعبية حيث يتصاعد أهمية دور المؤسسات غير الحكومية فى المرحلة الراهنة وإعطائها مهاما أكبر ومسؤليات أعمق ، ودورا يضطلع بمهام كبيرة تتعلق بالزراعة ليس من جانب الانتاج فقط ولكن أيضا من جوانب التسويق والتوزيع والتجارة الخارجية . فضلا عن الإهتمام بدعم أنشطة المرأة الريفية فى التنمية الزراعية الريفية نظرا للدور الفعال لها والمؤثر فى كافة الأنشطة الزراعية ....من هذا المنطلق فإن وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى تولى اهتماما كبيرا للمشاريع التى تستهدف رفع كفاءة المرأة وتحسين أدائها ورفع مستواها المعيشى ٠

نائب رئيس الوزراء

ووزير الزراعة وإستصلاح الأراضى

دكتور يوسف والي

كلمة وزير التنمية الريفية
ورئيس شرف المؤتمر

بسم الله الرحمن الرحيم

مع تطلع مصر الى دخول الالفية الثالثة بنهضة تؤكد مكانتها التاريخية الدائمة. فقد تبنت الدولة خلال عقد التسعينات برنامجا شاملا للتنمية الريفية المتكاملة يستهدف الارتقاء بنوعية الحياة لمواطن الريف استنادا الى مشاركة شعبية واسعة وعمبقة عبر كل مراحل عملية التنمية .

وقد توالت التكليفات المحددة من الزعيم قائد النهضة الرئيس/ **محمد حسنى مبارك** الى الحكومة وأجهزة الدولة المعنية فى سبيل انجاز هذا الهدف القومى النبيل. وكللت الدولة ذلك بانشاء وزاره متخصصة للتنمية الريفية تتولى من بين مهامها مسئولية البرنامج القومى للتنمية الريفية المتكاملة (شروق) والذى خططت استراتيجيته ليستمر تنفيذه حتى عام ٢٠١٧ وصولا الى التنمية المستدامة المتواصلة للريف المصرى .

ومع تعدد محاور العمل فى هذا البرنامج القومى الطموح . فان محور التكنولوجيا أو التقنية الملائمة لمقتضيات الارتقاء المطلوب . ظل يحتل ركنا جوهريا فى مكوناته . فهذه التقنية الملائمة مطلوبة بالحاح فى جميع أنشطته التى تمتد من البنية الاساسية مرورا بخدمات التنمية البشرية حتى مشروعات التنمية الاقتصادية . ومن ثم فقد توثقت العلاقات المؤسسية بين برنامج(شروق)من جهة . وبين كافة جهات ومؤسسات البحث العلمى فى مصر . وفى مقدمتها الجامعات التى تحملت بواجبات محددة ومستمرة فى برنامج(شروق) خلال مراحل عمله الاولى .

وقد أسعدنا أن تبادر جامعة المنوفية . وهى احدى قلاع التعليم العالى فى مصر - بتبنى مؤتمر علمى متخصص عن التنمية الريفية. يتم فيه استعراض ومناقشة البحوث والدراسات العلمية وخاصة المتصلة بتقنيات وتكنولوجيات التنمية الريفية.حيث تلتقى خبرات العلماء والباحثين مع واقع التطبيق العلمى. بما يفتح الطريق ممتدا للاستفادة المباشرة من نتائج الدراسات العلمية فى مجال التنفيذ الميدانى. كما أسعدنا أن يضم المؤتمر الى جانب جلساته العلمية المتخصصة ندوات يدعى لحضورها مواطنو الريف أصحاب المصلحة المباشرة فى تنميته ليتحاوروا مع العلماء والخبراء ويتبادلوا معهم وجهات النظر التى تعجل بالاستفادة من النتائج العلمية وتبنيها على أرض الواقع .

ووزارة التنمية الريفية تتطلع بكل الامل الى نتائج وتوصيات أعمال هذا المؤتمر العلمـــى الهـــام. وكلنا ثقة أنها سوف تحمل الينا المزيد من الافكار والرؤى القابلة للتطبيق العلمى وما يؤكد عمــق الروابط بين البحث العلمى واحتياجات التنمية الريفية ، ويحقق املنا جميعا فى نهضة شاملة للريف المصرى تكون مرتكزا جوهريا للنهضة المصرية الحديثة التى يقودها بكل اقتدار ابن مصر البـــار وزعيمها الرئيس/ **محمد حسنى مبارك**.

والله ولى التوفيـــق .

(دكتور/ محمود شريف)

وزير التنمـــــــــــية الريفية

كلمة السيد وزير الدولة للإنتاج الحربى

ورئيس شرف المؤتمر

بسم الله الرحمن الرحيم

دور الإنتاج الحربى فى مجال التنمية الريفية

مبادىء أساسية تتضمنها إستراتيچية عمل الإنتاج الحربى

إن قطاع الإنتاج الحربى هو قطاع صناعى تخصصى فى المقام الأول - يهدف أولاً إلى تحقيق مطالب القوات المسلحة والأمن القومى - ويقدم فائض طاقاته بإنتاج منتجات مدنية عالية المستوى لخدمة مشروعات الدولة للتنمية - ومن هنا أصبح لزاماً ربط كافة إمكانات القطاع مع قاعدة الصناعة فى القطاع المدنى تجنباً للأزدواج وتخفيفاً للأعباء الإستثمارية وتأميناً لتوفير السلع الوسيطة اللازمة ، وذلك يتم بالربط بين خطط القطاع كقاعدة صناعية متخصصة وخطط قطاع الصناعة كقاعدة صناعية عامة ، وقد روعى التمثيل القطاعى فيما بين شركات الإنتاج الحربى وبقية القطاعات الصناعية للصناعات المعدنية والصناعات الكيماوية والصناعات الهندسية والصناعات الإليكترونية بالدولة تحقيقاً لهذه المبادىء . وتتميز المنتجات المدنية للقطاع بجودة ممتازة وبسعر منافس وبتطوير مستمر وتكنولوجيا إنتاج عالية - وإذا كانت جودة الإنتاج أمر أساسى فإن طبيعة ما ينتجه القطاع يتسم بالدقة العالية لمواصفاتها ولا يسمح فيها بأدنى تجاوز عن المواصفات الواجب تحقيقها حفاظاً على سمعة القطاع بالنسبة لكل ما يتم إنتاجه ، ولذلك يولى القطاع عناية كبيرة وإهتماماً مستمراً لتطوير وترشيد الأساليب والطرق المتبعة فى الانتاج مع المراجعة المستمرة لمنتجاته مما ينتج عنه خفض نسبة التالف والمعيب ، ومما يسمح بتقديم منتجات مدنية متميزة بالحداثة والتجديد قادرة على الصمود والمنافسة سواء فى السوق المحلى أو الخارجى ، وهو ما تفرضه المصلحة القومية من حيث المفاهيم الصحيحة للعمل والإنتاج ، وإستكمالاً لأعمال الجودة الشاملة للعمل قامت جميع شركات الإنتاج الحربى بتحقيق المطالب العالمية للجودة (الأيزو ٩٠٠٠) والحصول على شهادات المطابقة لهذه المطالب فى أعمالها من أكبر الشركات العالمية المتخصصة . ونظراً لمطالب التطوير المستمر للتكنولوچيات وللمنتجات ، فإنه يتم إتاحة الإستثمار اللازم الذى يهدف إلى تحديث التكنولوجيات ورفع الطاقات وزيادة الإنتاج للوفاء بكافة المطالب والإستغلال الأمثل لفائض الطاقة فى إنتاج منتجات مدنية متميزة لها عائدها على التنمية .

وأعمال البحث والتطوير تعتبر الشريان الرئيسى لإستمرارية تميز المنتجات المدنية للقطاع وإستحداث منتجات جديدة متطورة تساير الإتجاهات العالمية - وأعمال البحث والتطوير لا تشمل فقط تحديث وتطوير المنتجات بل تشمل كذلك بحوث وتطوير التكنولوجيات المستخدمة وتكثيف الجهود لإستنباط تكنولوجيات وطنية جديدة بهدف مواكبة التطور العالمى تحقيقاً لمبادىء الأمن التكنولوجى الخاص بمصر . كما تهدف أعمال البحوث إلى تطوير أساليب الإنتاج لرفع الإنتاجية وإستمرار المحافظة على الجودة مع تقليل التكاليف . ويشارك فى أعمال البحوث فى القطاع معظم المراكز البحثية فى الدولة والعلماء والمتخصصين فيها .

أهداف مساهمة قطاع الإنتاج الحربى فى مشروعات الدولة الضخمة للتنمية

يولى قطاع الإنتاج الحربى بما يملكه من إمكانات صناعية وطاقات بشرية إهتماماً فائقاً للمساهمة فى خطط التنمية للدولة ، ويضع لذلك إستراتيجية واضحة وأهدافاً محددة تنطلق فى كافة خططه للعمل والإنتاج وأعمال التطوير اللازمة .

وتحقق مساهمة القطاع فى مشروعات الدولة أهدافاً عامة تشمل :

- رفع الإنتاجية .
- زيادة الدخل الحقيقى المتولد من الصناعة .
- تحسين ميزان المدفوعات والميزان التجارى ورفع معدلات التصدير .
- الحد من الإستيراد .
- توفير فرص العمل لإستيعاب الزيادة السكانية .

كما تتطلب المساهمة أيضاً توفر الإمكانات التالية :

- زيادة الإنتاج ورفع معدلاته .
- زياده نسبة التصنيع المحلى فى المنتجات الكاملة .
- زيادة نسبة الإستخدام للخامات المحلية .
- الإهتمام بطرق تدوير الخامات والمنتجات .

لقد كانت الصناعات الحربية على مر السنين هى المحرك الأساسى للتقدم الصناعى ، فإن

للصناعات الحربية الفضل الكبير فى تقدم الصناعات المدنية على إختلاف تخصصاتها. ولقد كان الإنتاج الحربى دائماً شريكاً رئيسياً فى تنمية الصناعات الوطنية ، وساهم بطرق مباشرة وغير مباشرة فى نموها وتوفير طلباتها .

مظاهر مساهمات قطاع الإنتاج الحربى فى مشروعات التنمية للدولة

تحقيقاً للسياسة الحكيمة التى وضعها السيد الرئيس محمد حسنى مبارك للتنمية الشاملة للمجتمع بهدف الإرتقاء بمستوى معيشة المواطن المصرى وتحقيق الرفاهية لأفراد المجتمع والتكامل بين أقاليم مصر - فقد بادر القطاع بالمشاركة الفعالة لتحقيق سياسة الحكومة التى وضعت فى هذا الإطار ، وقام بتشكيل مجموعات العمل اللازمة ، وعقد الإتفاقات اللازمة مع الوزارات المعنية ومع المحليات ، مقدماً منتجاته المدنية والتى يعمل على تطويرها المستمر لتتواءم مع خصوصيات البيئة المصرية وتحقق مطالب الإستخدام لها .

ونظراً لأن شركات الإنتاج الحربى تشمل العديد من الصناعات التى تشكل فى مجملها منظومة تغطى كافة المجالات والأنظمة والأنشطة الصناعية والتى يدعمها توفر المعلومات والربط بين هذه الشركات عن طريق مركز متكامل لنظم المعلومات ، وقطاع للتدريب والتأهيل - فقد إرتكز نشاط القطاع فى المساهمة فى خطط الدولة للتنمية على عدة محاور متعددة منها : المجال الصناعى - مجال الخدمات والمرافق - مجال الزراعة وإستصلاح الأراضى - مجال المحافظة على البيئة - مجال التنمية السياحية - مجال تنمية الريف - مجالات تنمية سيناء - مجال تنمية جنوب الوادى - مجال التنمية البشرية - مجال التعليم والتدريب - مجالات البحث والتطوير .

دور قطاع الإنتاج الحربى فى مجال التنمية الريفية

طلب السيد الرئيس محمد حسنى مبارك من الحكومة ضرورة توفير إحتياجات المواطنين من مياه الشرب النقية والصرف الصحى حتى أصغر قرية فى مصر - ويساهم قطاع الإنتاج الحربى لتحقيق ذلك بتقديم منتجاته المتميزة بجانب مساهماته الأخرى لتنمية

الريف المصرى والتى تشمل . المجال الصناعى . المجال الزراعى وإستصلاح الأراضى . مجال البيئة . مجال مياه الشرب . مجال الصرف الصحى والصرف الصناعى . المجال الإجتماعى . والمجال العائلى وإستخدامات المنزل .

١- المجال الزراعى وإستصلاح الأراضى :

- الجرارات الزراعية : الصغيرة للحدائق والمتوسطة والكبيرة للمساحات الكبيرة .
- ماكينات الدراس والتذرية .
- معدات عزق الأراضى .
- خراطيم ومعدات الرى .
- معدات رش المبيدات . اليدوية والميكانيكية .
- معدات الرى المحورى . والرى بالرشح .
- طرمبات رفع المياه بأقطار مختلفة : مع وسائل إدارتها اللازمة بالمحركات .
- معدات إعداد وكبس الحطب .

٢- المجال الصناعى :

- ماكينات صناعية متعددة وعدد القطع المختلفة .
- معدات حقن البلاستيك .
- معدات صناعية صالحة للصناعات التحويلية والمغذية .
- محركات كهربائية بأنواعها المتعددة : أحادية الأوجه موتورات كسرية وثلاثية الأوجه حتى قدرة ٢٥ كيلو وات .
- محركات حرارية مختلفة القدرة والنوعيات .
- البويات بأنواعها .
- معدات الصناعات الغذائية .

٣- مجال البيئة :

- محطات ومعدات معالجة مياه الصرف الصناعى : بدءاً من قدرة ٥٠ م٣ / اليوم .
- المحارق للنفايات الخطرة للمستشفيات وغيرها قدرة ١٠٠ كجم / ساعة .
- محطات معالجة القمامة وتحويلها إلى سماد عضوى .

٤- المجال الإجتماعى :

- محطات إستخراج ومعالجة المياه الجوفية .
- محطات معالجة المياه السطحية للشرب : المدمجة والتقليدية .
- محطات تحلية مياه البحر بالتناضح العكسى أو بالضغط الميكانيكى .
- أفران صناعة الخبز : نصف الآلى أو الآلى .
- إعداد العربات لمشروعات الشباب بالتعاون مع الصندوق الإجتماعى للتنمية .
- تدريب الأفراد للصناعات المختلفة .

٥- المجال العائلى ومجال الإستخدامات المنزلية .

- الآثاث المنزلى .
- السخانات بإستخدام الغاز مقاسات وأنواع .
- أفران الطهى والبوتاجاز بشعلات متعددة .
- الثلاجات مقاسات متعددة ، ومجمدات الأطعمة .
- غسالات الملابس ٦ كجم .
- أدوات المطبخ والمائدة .
- محركات ووحدات توليد الكهرباء .
- العديد من المنتجات الغذائية .
- المراوح الكهربائية .
- أسطوانات الغاز ٣٠ لتر .
- أجهزة إطفاء ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ كجم ذات الضغط المخزون .
- أجهزة الراديو ، الكاسيت ، التليفزيون والفيديو .

إنجازات القطاع فى العام السابق ١٩٩٨/٩٧

تحقيقاً لإستراتيجيات العمل للقطاع - ومن خلال النظرة لتحقيق مستقبل أفضل لوطننا مع حلول القرن الحادى والعشرين ، وتحسباً لدخول العالم مراحل جديدة حديثة تشمل العديد من التغيرات النوعية فى الكثير من المجالات لعل أبرزها الثورة التكنولوجية الكبيرة

فى الإنتاج الصناعى والتى صاحبتها تحولات عميقة فى التكنولوچيا ، ومن أهمية نقل وتوطين التكنولوچيات الحديثة . فقد بادر القطاع بإنشاء وإفتتاح مؤسستين صناعيتين جديدة لمجابهة عصر العولمة . وقد تزامن إفتتاحهما للعمل مواكباً إحتفالات النصر والعيد الفضى لإنتصارات حرب أكتوبر ١٩٧٣ والذى أعادت به لمصر الأرض والكرامة - وحقق تحرير الأرض لمصر فرصتها لتحرير مواردها وإقتصادياتها .

والمؤسسات الحديثة هى :

١- العهد الفنى للصناعات المتطورة :

يعتبر هذا المعهد صرح علمى تدريبى تكنولوچى متكامل يهدف إلى توفير الكوادر الفنية المؤهلة للتعامل مع التكنولوچيات الحديثة فى تخصصات مختلفة تشمل ١٢ تخصصاً دقيقاً لخدمة الصناعات الدفاعية والصناعات المتطورة والمشروعات القومية . والشعب المتعددة فى المعهد والمعامل الحديثة تتيح إعداد العامل الفنى القادر على التعامل مع المعدات الحديثة وتكنولوچياتها . وقد تم إنشاء هذا المعهد بالتعاون الكامل بين قطاع الإنتاج الحربى ووزارة التعليم العالى ووزارتى التخطيط والمالية وأجهزتها .

٢- مركز التصميم وتطوير التكنولوچيا

وهو أول مركز تطوير تكنولوچى متخصص فى جمهورية مصر العربية - وقد أنشىء بهدف ملاحقة التطورات العالمية فى مجال التصميم والتصنيع ولمساعدة الشركات لتطوير منتجاتها وإستحداث الإنتاج الجديد وتقديم الحلول المبتكرة للأفكار والإختراعات الجديدة لخدمة شركات الإنتاج الحربى فى أعمالها ، وتقديم المساهمة مع الشركات الصناعية الأخرى للقطاع المدنى .

وبالإضافة لهذا يتم خطوات الإستكمال لبدء عمل أكبر مركز صناعى فى مصر كمركز تشغيل للمعدات الثقيلة التى تصل أوزانها إلى حوالى ٢٠٠ طن - وهذا المركز هو الأول والوحيد فى مصر ويشمل معدات وأساليب إنتاج ضخمة .

كلمة رئيس المؤتمر

بسم ا لله الرحمن الرحيم

فى رحاب نهضة مصر الحديثة تولى جامعة المنوفية اهتماما كبيرا لربط دور الجامعة كأحد الجامعات الاقليمية بالأهداف التنموية لخدمة المجتمع الريفى وذلك من خلال تبنى استراتيجية متكاملة لمواجهة مشاكل وتحديات العصر على المستوى الاقليمى والقومى ٠

وفى نطاق محافظة المنوفية أعدت الجامعة برنامج متكامل من المؤتمرات العامة والندوات التخصصية تشارك فيها كلياتها ومعاهدها لتحقيق عدة أهداف على رأسها :-

* زيادة التلاحم بين الجامعة والمؤسسات المحلية للنهوض بالمستوى الاجتماعى والاقتصادى للمواطنين ٠
* الوصول الى خريج صاحب قدرة كبيرة لخدمة المجتمع المحيط به وعلى دراية واسعة بمشاكله ٠
* رعاية ومساندة خريجى الجامعة لايجاد فرص عمل وامدادهم المستمر بما هو جديد فى المجالات والقطاعات التى يتطلبها سوق العمل ٠

وفى اطار هذه الأهداف تقيم كلية الهندسة بجامعة المنوفية المؤتمر الثانى لتنمية الريف المصرى لالقاء الضوء على القضايا العصرية للريف القديم والحديث وتفعيل وسائل التعاون بين أجهزة الجامعة والمؤسسات المحلية والقومية لايجاد الحلول الفعالة مما سيؤدى الى سد الفجوة القائمة بين معدل التنمية فى الريف والحضر ٠

نتوجه للعزيز القدير بالتوفيق الدائم لمثل هذه المؤتمرات من أجل تطوير الريف المصرى نحو الأفضل ٠

وا لله ولى التوفيق

أ ٠د ٠/ محمد محمد ابراهيم

رئيس جامعة المنوفية

كلمة نائب رئيس المؤتمر

بسم الله الرحمن الرحيم

ليس هناك من شك فى أن الريف المصرى كان وسيظل العمود الفقرى للمجتمع المصرى وهو المصدر الأساسى لثروة مصر الحقيقية حيث أنها المصدر الأساسى لغذاء السكان الريفيين منهم والحضريين ، كما أنها مصدر المواد الخام اللازمة لقطاع كبير من الصناعات وفى نفس الوقت فإن الصادرات الزراعية من المواد الخام والمنتجات الزراعية المصنعة تشكل الجانب الأكبر من إجمالى الصادرات المصرية . وفضلاً عن هذاكله فإن جزءاً لا يستهان به من الإنتاج الصناعى يستخدم فى مجال الزراعة كمواد خام كما هو الحال بالنسبة للأسمدة ، كما يشكل الريف المصرى سوقاً كبيراً للمنتجات الصناعية ومن كل هذا تتضح مدى أهمية الزراعة والقطاع الريفى فى الاقتصاد المصرى .

وعلى الرغم من ذلك فإنه يحلو للبعض أن يثير مقولة أن القرية تحولت من قرية منتجة الى أخرى مستهلكة وهو قول لا يسانده أى واقع عملى ملموس بل على العكس من ذلك فإن مساهمة القرية المصرية فى الإنتاج لم تتوقف للحظة واحدة بل إن مساهمة الريف المصرى فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى تزايد مستمر ، وليس أدل على ذلك من أنه على الرغم من الزيادة السكانية الرهيبة وبالتالى تزايد استهلاك الحبوب فإن حجم الواردات من القمح لم تتجه نحو الزيادة خلال السنوات الأخيرة بل إن نسبة الاكتفاء الذاتى منه اتجهت نحو الارتفاع .

إلا ان الريف المصرى وعلى مدى عقود طويلة قد عانى من التخلف والإهمال بل إنه قد تم التركيز على تحويل الفائض من قطاع الزراعة نحو تمويل خطة التنمية الصناعية والحضرية ، وذلك من خلال تسعير المحاصيل الزراعية بأسعار منخفضة واحتكار تسويقها بواسطة الدولة وهو ما مكن الدولة من الحصول على حوالى مليار جنيه سنوياً كضرائب غير مباشرة شديدة الوطأة على جمهور الزراع . والى جانب ذلك فقد تم تركيز معظم الاستثمارات لتنمية المدن والقطاع الصناعى فى الوقت الذى لم يلق الريف نفس القدر من العناية والاهتمام . وقد ترتب على هذا الوضع غير المتوازن فى جهود التنمية ظهور العديد من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية وارتفاع معدلات البطالة بين السكان الريفيين الى درجة هددت السلام الاجتماعى للمجتمع .

وقد أدركت الحكومة هذه الأوضاع فى الفترة الأخيرة ولذلك تركزت العديد من الجهود على العمل على تنمية الريف وتخصيص جانب كبير من الاستثمارات نحو هذا الهدف وإنشاء وزارة التنمية الريفية حتى يمكنها تنسيق كل الجهود الحكومية والجهود الطوعية العاملة فى هذا المجال .

وفى إطار اهتمام الجامعة - قطاع شئون البيئة - بكل قضايا التنمية فى المجتمع المصرى فقد تبنت الجامعة قضية تنمية الريف المصرى بكل أبعادها وذلك من خلال عقد مؤتمر علمى كل عامين يشارك فيه كل المهتمين والمتخصصين ومتخذى القرار فى هذا المجال .

ويأتى المؤتمر الثانى للتنمية الريفية الذى تنظمه جامعة المنوفية على جانب كبير من الأهمية حيث يتبنى قضية أساسية وهى قضية تصنيع الريف والتى يمكن أن تلعب دورا حاسما فى تنمية الريف من خلال :

١. تقليل معدلات الفاقد فى الإنتاج الزراعى .
٢. زيادة القيمة المضافة للإنتاج الزراعى .
٣. خلق فرص عمل جديدة لسكان الريف وبالتالى تقليل مستويات البطالة .
٤. جعل القرية منطقة جذب سكانى بدلا من كونها منطقة طرد وبالتالى تخفيف عبء مشكلة الهجرة الداخلية .

ومما لا شك فيه أن النتائج التى ستسفر عنها مناقشات المؤتمر وأوراق العمل والأبحاث المقدمة له سوف تلعب دورا رئيسيا فى صياغة مجموعة من التوصيات التى يمكن رفعها الى كل الجهات المسئولة عن التنمية الريفية حتى يمكن الاستفادة منها فى وضع الخطط المستقبلية لتنمية القرية المصرية .

وجامعة المنوفية لا يسعها إلا أن تتقدم بجزيل الشكر لكل من ساهم فى هذا المؤتمر من أجل رفعة مصرنا الحبيبة .

الأستاذ الدكتور / إبراهيم صديق على
نائب رئيس الجامعة
لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

كلمة رئيس أمانة المؤتمر

بسم الله الرحمن الرحيم

أهتمت الدولة فى الآونة الأخيرة بالتنمية الشاملة وخدمة البيئة كما تهتم الدولة بتنمية المجتمع بشكل عام وتنمية المجتمع الريفى بشكل خاص ، ويظهر الأهتمام بالتنمية من خلال وزارات وإدارات عديدة ، كما يظهر الاتجاه القوى للأهتمام بالتنمية الريفية فى إنشاء وزارة خاصة بالتنمية الريفية والعديد من الأجهزة المتخصصة . ولما كان للجامعات بوصفها بيوت الخبرة العلمية للمجتمع ككل دور بارز فى قيادة العمل التنموى فقد أبرزت كل الجامعات المصرية اهتمامها بتنمية المجتمع وخدمة البيئة فى تخصيص قطاع كامل لهذا العمل يقوده نائب رئيس الجامعة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة لنفس الغرض ٠
وقد أهتمت جامعة المنوفية كجامعة أقليمية بهذا الدور الحيوى والهام ، ونظرا لوجود الجامعة فى مجتمع يغلب عليه الطابع الريفى فإن الجامعة وهى تضع استراتيجيتها العامة حتى سنة ٢٠٢٠م قد نصت على أنه من بين رسالتها النهوض بالمجتمع المحلى والقومى وتنمية المعرفة وخاصة المرتبطة بقضايا المجتمعات الريفية كما كان من بين غاياتها تحقيق مجتمع متحضر وبيئة متطورة من خلال إنجاز بعض الأهداف الأستراتيجية من بينها:-

- توظيف البحوث لخدمة البيئة وتطورها ٠
- الاسهام فى تحسين جودة الحياة ٠
- تنمية الوعى البيئى ٠

وكلية الهندسة ، وهى تقع فى قلب المحافظة تمثل أحد المجتمعات الريفية خير تمثيل، تمارس هدفها التعليمي والبحثي منذ أكثر من أربعون عاما ، إدراكا منها لتعاظم دور المؤسسات العلمية والبحثية فى قضية تطوير المجتمع ٠تقوم الكلية بواجبها المناط كأحد كليات جامعة المنوفية ، ولذلك فقد نظمت الكلية المؤتمر الأول لتنمية الريف المصرى فى عام ١٩٩٧م ، لكى يكون فرصة جيدة لطرح قضايا واسهام الجامعة والكلية فى خدمة المجتمع وتنمية البيئة . وايمانا من الكلية بضرورة وأهمية استمرارية العمل البحثي والخدمي ، ومتابعة التنفيذ للدراسات والتوصيات فقد قررت منذ وقت مبكر أن تكون المتابعة والاستمرار على شكل تكوين لجنة دائمة للمؤتمر يكون من أهدافها التواصل والمتابعة المستمرة لإقامة المؤتمر بصفة دورية كل عامين كما جاء بتوصيات المؤتمر الأول لتنمية الريف ٠
والكلية تنشد فى هذا المؤتمر الثانى أن تكون الدراسات والتوصيات التى صدرت فى مؤتمرها الأول قد نالت حظها الكافى من قبل الجهات المشاركة متمنيا أن يحقق المؤتمر الثانى لتنمية الريف ما نصبوا اليه لرفعة المجتمع الريفى

والله ولى التوفيق

أ.د/ ابراهيم زكريا مرسى
عميد كلية الهندسة

كلمة سكرتير عام المؤتمر

بسم الله الرحمن الرحيم

فى اطار استراتيجية الدولة وايمانا برسالة جامعة المنوفية فى دورها التنموى للمجتمع الريفى المحيط بها ؛ بادرت كلية الهندسة باقامة المؤتمر الأول لتنمية الريف المصرى " نحو بيئة ريفية أفضل " فى الفترة من ٢٥-٢٧ يونيو ١٩٩٧ والذى كللت أعماله الناجحة بالعديد من التوصيات الهامة كان على رأسها اقامة سلسلة من المؤتمرات لتنمية الريف بصفة دورية على مدار السنوات القادمة .

من هذا المنطلق تقيم كلية الهندسة / جامعة المنوفية المؤتمر الثانى لتنمية الريف المصرى فى الفترة من٢٧-٢٩ أبريل ١٩٩٩ بهدف التوصل الى تنمية متكاملة ثنائية الأبعاد للريف الجديد طرفيها التنمية الرأسية للريف القائم والتنمية الأفقية لريف المستقبل .

ان التكامل بين مفردات التنمية الرأسية والأفقية والتنسيق بين أبعادها قد حددها المؤتمر فى ثلاثة أهداف هى :

- تحديد سمات الريف الجديد
- البيئة كأحد ركائز تنمية الريف الجديد
- الحفاظ على الثروات الاستراتيجية فى المشروعات الريفية (المياه-الطاقة-المنشآت)

وفى ضوء هذه الأهداف اشتمل المؤتمر على (٥٨) بحثا ومقالا منشورا و(١٥) ورقة عمل يتم عرضهم ومناقشتم على مدار (١٠) جلسات عامة ومتخصصة تتخللها (٦) ندوات تعبر عن رؤية و أنشطة المؤسسات القومية فى تنمية الريف المصرى مع اقامة معارض خاصة بالتنمية الريفية .

شارك فى أنشطة المؤتمر قيادات متخصصة من القطاع الحكومى والهيئات والمؤسسات القومية وأساتذة الجامعات بالاضافة الى خبراء من رجال الأعمال والمستثمرين فى المشاريع الزراعية والصناعية الاقليمية . اتسمت المقالات والأبحاث وأوراق العمل المقدمة للمؤتمر على ابراز القضايا العصرية والمستقبلية للريف المصرى والقاء الضوء على الحلول المقترحة لها من خلال محاور المؤتمر التالية : -

* البعد الاجتماعى كمدخل لتنمية الريف المصرى .
* البعد البيئى لتطوير المعدات والمنشآت فى الريف المصرى .
* احتياجات القرية الصغيرة كنواة للاستثمار .
* تقييم الأثر البيئى فى مشاريع الصناعات الصغيرة والميكنة الزراعية .
* ادخال التكنولوجيا المناسبة لمعدات الصرف الصحى واعادة استخدام المياه .
* استخدام موارد البيئة المحلية فى انشاء المسكن النواة فى الريف المصرى .
* سمات مدرسة المجتمعات الزراعية الحديثة .
* تبسيط معدات الطاقة الجديدة والمتجددة وتيسير استخدامها فى الريف المصرى

* استحداث صناعات اقليمية .

وفي اطار ماسبق تتبلور العديد من المؤشرات الهامة والتي تدعو الى الدراسات الجادة والعمل المتواصل من أجل تحقيق العديد من الأهداف التنموية على رأسها :-

* سد الفجوة القائمة بين معدل التنمية في الريف وما يناظره في الحضر .
* زيادة الصادرات الريفية للخارج بمنتجات ريفية ذات قوة تنافسية تفي بمتطلبات السوق العالمي
* انتشار أجهزة معاونة على مستوى القرية لمسايرة التطور السريع للمعايير والمواصفات العالمية للمنتجات الزراعية والصناعية في الكم والكيف وتطبيقها من المنبع .

ان تحقيق هذه الأمور يتطلب في المقام الأول اقامة منظومة متكاملة لنقل سكان الريف المصري الى القرن المقبل وهم أكبر قدرة على مواجهة تحديات هذا القرن، ترتكز هذه المنظومة على العديد من الأبعاد التنموية الطموحة في مقدمتها الثلاث بنود التالية :-

١ - اقامة بنية تنموية لاعداد فلاح عصري ذو رؤية مستقبلية وذلك من خلال :-

* تطوير المنهج التعليمي في الأقاليم بادخال علوم الريف الحديث وبرامج التربية البيئية مع محوالأزدواجية في التعليم العام والفني والمهني القائم .
* اقامة نظام التعليم الالزامي لبعض شرائح من سكان الريف من خلال اقامة مدارس المجتمعات الريفية ذات الفصل الواحد بكل قرية، يهدف هذا النظام أساسا نحو الأمية البيئية ورفع القدرات الذاتية لمفردات الاستثمار للمواطن الريفي وتوطين تكنولوجيا الميكنة الزراعية في ربوع الريف .
* تنويع البرامج الثقافية الجاذبة لعقلية المواطن الريفي لتغيير سلبيات النمط الاستهلاكي والسلوك الاجتماعي لسكان الريف وخاصة.عشوائية التشبه بالسلوك الاجتماعي للحضر .

٢- تطوير المجتمع الريفي نحو الأفضل عن طريق :-

* تصنيع الريف باستحداث صناعات اقليمية جديدة وتشجيع الابداعات الفردية في مجال الصناعات الريفية مع انتشار استخدام المعدات الزراعية الحديثة للحيازات الصغيرة والكبيرة .
* تفعيل القرية كنواة للاستثمار بتوسيع قاعدة الصناعات التصديرية وتطوير وسائل التعبئة والمناولة .
* توطين التكنولوجيا النظيفة وتكنولوجيا معالجة المخلفات على مستوى التجمعات الصغيرة كمدخل أساسي لازالة بؤر التلوث الريفي .
* تعظيم درجة الاكتفاء الذاتي للأسرة الريفية بالتوسع في الصناعات ذات الطابع الأسري والذاتي .
* ادخال الأساليب التنموية الحديثة للاستفادة القصوى من الوفورات المتاحة في الوقت والمكان للمواطن الريفي ولتقليل الفاقد من الحاصلات الزراعية وترشيد في استهلاك المياه على المستوى الفردي والأسري .

٣- اعداد هيكل تنفيذي لميثاق تنمية الريف الجديد ويتضمن :-

* دراسات احصائية متواصلة للمشاريع القائمة والجديدة لاستحداث أساليب فنية ووسائل ترشيدية على مستوى الجامعات والمؤسسات بهدف الحفاظ على الثروات الاستراتيجية وخاصة موارد المياه والطاقة ٠

* تحديد الخطوات التنفيذية لتطبيق التشريعات الخاصة بتنمية مشروعات المستثمر الصغير والوسيط

* اقامة شبكة معلومات متكاملة واعداد خرائط تفصيلية تحدد :-

- الموارد والثروات والامكانيات الانتاجية لكل اقليم كما وكيفا ٠

- الأنشطة الزراعية والصناعية ذات العائد السريع ٠

- مواقع التخزين والمناولة والتجميع والتسويق لمنتجات المستثمر الصغير مع ربطها مع خطوط الانتاج للمستثمر الكبير ٠

- الأماكن الأثرية والسياحية والاستراحات المتحفية فى المناطق الجديدة وربطها ببعض المنتجات الريفية ذات الجودة العالية والجاذبة لطبيعة السواح ٠

وأخيرا وليس آخرا نتوجه للعزيز القدير أن يوفق دائما قيادتنا المؤمنة فى تحقيق المزيد من الانجازات القومية وأن يهب أبناء الوطن المخلصين من أمرهم رشدا لرفعة الوطن ونهضة الريف حتى يصل الى مكان الصدارة على خريطة الريف المعاصر للدول المتقدمة انه نعم المولى ونعم النصير ٠

أ ٠ د ٠ / أحمد ماهر عبد الرؤوف

وكيل كلية الهندسة السابق لخدمة المجتمع وتنمية البيئة

الجهات المساهمة فى المؤتمر

- جامعة المنوفية
- كلية الهندسة بشبين الكوم
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى
- وزارة التعاون الدولى
- وزارة الانتاج الحربى
- الصندوق الاجتماعى للتنمية
- جهاز شئون البيئة
- هيئة الأبنية التعليمية
- الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحى

فهرس المقالات

سلسل	العنوان	الصفحة

ندوة الإنتاج الحربى

مقالات تخصصية



الإنتاج الحربى والتنمية الريفية فى إطار التنمية الشاملة

* صالح محمد صالح

ملخص المقالة .

تتناول هذه المقالة عرضا سريعا عن المجتمع الريفي ومشروعات التوسع المستقبلية ومتطلبات ذلك خاصة البنية ألاساسية . ثم تستعرض الصناعة العسكرية والإنتاج الحربى من خلال لمحة تاريخية ثم تقديم خصائص وسمات الإنتاج الحرب وأهمية كثافة الفكر وكثافة العلم والتكنولوجيات والتسارع فى البحوث والتطوير والاقتصاديات كبيرة الحجم ثم التكاملية .

كما تعرض المقالة الصناعة والتنمية الريفية فى إطار التنمية الشاملة وهى تشمل مجالات متعددة أهمها المجال الزراعى - الصناعى - الخدمى - البيئى ثم توضح المقالة أهم الأنشطة التى يشارك الإنتاج الحربى من خلال طاقاته الآلية وإمكانياته الفنية والتكنولوجية فى كل من هذه المجالات كما يجدر الإشارة إلى المساهمة الفعالة للإنتاج الجربى فى المشاركة فى تنفيذ المشروعات القومية العملاقة .

* لواء (أستاذ دكتور) وكيل أول وزارة الإنتاج الحربى

المقدمـــــة

يمثل الريف المصرى ٥٧% من اجمالى سكان مصر ويمثل سكان محافظات الوجه البحرى والوجه القبلى ٧٩% من اجمالى سكان مصر ، وتمثل القوى العاملة فى الزراعة ما يقرب من ثلث القوى العاملة بمصر بوجه عام (حوالى ٥ مليون من اجمالى ١٥ مليون) ، كما يمثل الناتج المحلى الاجمالى بتكلفة عوامل الإنتاج لعام ٩٥/٩٤ اكثر من ثلث الناتج المحلى للقطاعات السلعية .

فإذا اضيف إلى هذا باقى عناصر الانشطة المساهمة فى المجتمع الريفى وكذلك ابعاد المشروع القومى العملاق لإنشاء الوادى الجديد "مشروع توشكى" لأمكن التصور المتنـــامى العظيـم للمجتمـع الريفى .

ويجدر الاشارة إلى ان الدولة وبعد دراسات بدأت منذ عام ١٩٦٢ قد استهدفت اضافــة ٣,٤ مليون فداناً أرضاً زراعية جديدة من خلال استصلاح الأراضى فى مناطق غرب ووسط وشرق الدلتا وسيناء وكذلك مصر الوسطى والعليا والوادى الجديد والسد العالى ، ومن خـــلال منــاطق صالحـة للزراعة وعلى سبيل المثال مشروع تنمية سيناء ٦٢٠ الف فدان ومشروع تنميــة جنـوب الـوادى ١,٤٦٠ الف فدان موزعة بالواحات الخارجة والداخلة والبحرية والفرافرة وتوشكى وابو سنبل وكركر وكلابشة .

ومن الملاحظ اتساع رقعة هذه المناطق وتباعدها على خريطة مصر ويهدف هــذا التوسـع والذى يمثل امتداد للمجتمع الريفى إلى :-

١- انشاء مدن ومجتمعات ريفية جديدة وحديثة تخفيفاً للتكدس الحالى فى الوادى .
٢- إقامة منشأت ومجتمعات صناعية جديدة .
٣- استغلال مناطق التعدين فى هذه المساحات وإقامة مشروعات تعدينية .
٤- استغلال الثروات الطبيعية من بترول وآثار لخلق مشروعات جديدة .

وقـد تطـلب ذلك :

١- توفير البنية الاساسية لهذه المناطق وتتضمن المرافق العامة من مياه وكهرباء وطـرق وصرف صحى
٢- تحقيق سياسة مصر المائية والمستهدف توفير ١٠ مليار م٣ سنوياً بالاضافة الـى ٥,٥ مليار م٣ سنوياً وهى الاحتياجات الحالية وسيتم توفير المياه المستهدفه (١٠ مليار م٣) على النحو التالى :

أ- ٣,٥ مليار م^{٣} سنوياً من مياه الصرف الصحى .
ب- ٣ مليار م^{٣} سنوياً من مخزون المياه الجوفية .
جـ- ٣,٥ مليار م^{٣} سنوياً من مياه النيل السطحية .

وتسعى الدولة الى تحقيق ذلك من خلال بيئة نظيفة تخضع لشروط وقواعد الأمن البيئى . ومن ثم تعتبر التنمية الريفية مطلباً قومياً ليس لرفع مستوى الريف وتحسين اوضاعة ولكن لتحقيق التقدم الاقتصادى الشامل للمجتمع المصرى .

*** الصناعة العسكرية والانتاج الحربي**

وقد يبدوا لأول وهله أن التنمية الريفية ذات مسار يختلف عن طبيعة الإنتاج الحربي إلا أن هذا لا يمثل واقعاً ومن ثم يلزم التعريف بالإنتاج الحربى .

أ - لمحة تاريخية

لقد بدأت الصناعات الحربية فى مصر منذ عصر محمد على وتأرجحت بين الإزدهار والإنكماش إلى أن أنشئ قطاع الإنتاج الحربي فى بداية الخمسينات من هذا القرن وأقيمت المصانع على أحدث التكنولوجيات فى ذلك الوقت وكانت دوماً صاحبة المبادأة فى تنمية الصناعات الوطنية الأخرى تأخذ منها وتعطيها . ورغم أن تلبيه مطالب القوات المسلحة يمثل الهدف الأساسى من إقامة هذه المصانع إلا أن إستغلال الطاقات الفائضة لديها أو إحداث التوازن فى نشاطها الإقتصادى عند أنكماش الطلب على الإنتاج الحربي أعطى الفرصة للإنتاج الحربي للمساهمة فى تنمية المجتمع وسد إحتياجاتة ومتطلباته فى تصنيع العديد من السلع والخدمات وإعتبر ذلك هدفاً محدداً على مدى السنوات الماضية والمقبلة هذا بالاضافه الى المشاركة الايجابية الفعاله فى المشروعات الكبرى العملاقه وذلك كهدف استراتيجى لتحقيق الأمن القومى وتعميق التصنيع المحلى واكتساب التكنولوجيات الحديثة .

ب - الانتاج الحربي

هو أحد جناحى الصناعة فى مصر ويهدف اساساً الى المشاركة فى تحقيق الامن القومى من خلال تأمين الدور الرئيسى للقوات المسلحة بما يوفرة من أسلحة ومعدات وذخائر ونظم تسليح لقواتنا

المسلحة وتمكينها من اداء دورها وذلك بما يتوافر لدية من امكانيات وخبرات مميزة على مدى نصف قرن لتكنولوجيات متقدمه .

وبالنظر لما تمتلكه الإنتاج الحربى من طاقات هائلة سيتم التعرض لها لاحقاً بل أن بعض من هذه الطاقات لا يتوافر فى أي مواقع إنتاجية أخرى فى الدولة وينفرد الإنتاج الحربى فى إمتلاكة لها ذلك أن تكلفة إمتلاك طاقات الصناعات الثقيلة عالية للغاية ولا يسهل تكرار تواجدها فى دولة واحدة لذا فقد أضاف الإنتاج الحربى الى فلسفتة ومبادئة اضافة اخرى وهى الاستغلال الامثل للطاقات الفائضة فى تدعيم وانجاز المشروعات القومية والمساهمة الفعالة فى تحقيقها .

ولهذا فإن الإنتاج الحربى يعادل بين محورى الإنتاج المدنى والإنتاج الحربى وما يتطلبة ذلك من ملاحقة سريعة وتطورات هائلة تعتمد اساساً على نجاحات بانطلاق العلم والعلماء ثم الإنتاج القومى ويهدف اساساً الى سد الثغرات فيما لا يمكن أو يصعب للقاعات الإنتاجية الاخرى بالدولة أن تنتجة كما وكيفا بإستغلال الطاقات الفائضة .

وحيث أن هذا المؤتمر يتميز بالربط بين العلم والصناعة فى خدمة التنمية الريفية ، فسيتم

أولاً استعراض سمات الإنتاج الحربى التى تؤكد الربط بين العلم والصناعة

ثانياً : عرض دور الإنتاج الحربى فى التنمية الريفية من خلال الربط بين الصناعه والتنميه الريفيه.

أولا : سمات وطبيعة الانتاج الحربى :-

يهدف هذا التقديم الى الوصول الى انه إذا كان الإنتاج الحربى قد استوجب عليه واستوعب فعلا التكنولوجيات المتقدمة فإن قدراته فى مجال التكنولوجيات المتيسرة فى التنمية الريفية اصبحت فى متناول التطبيق العلمى والعملى.

*** أهم سمات الإنتاج الحربى :-**

١- كثيفة الفكر Brain Intensive

تعمل المنتجات الحربية داخل نظم معقدة فالطائرة مثلاً كى تصل الى اهدافها لابد ان يتوافر لها نظام ملاحة / نظام تتبع ارضى / وسائل تحديد الهدف / معدات حرب الكترونية فعالة / طائرات مرافقة لشل الصواريخ م نظام تسليح مدافع وذخائر وصواريخ . كل هذا يتطلب الاف من العلماء والمهندسين والفنيين .

٢- كثيفة العلم والتكنولوجيات Science & Technology intensive

من المسلم به أن استخدامات العلم فى المجالات الحربية اسبق منه فى باقى المجالات ؛ ففى المثال الطائرة السابق مثلا نجد أن جميع افرع العلوم الحديثة وتطبيقاتها هي التى كانت وراء هذا المنتج .

٣- التسارع فى البحوث والتطوير :

أدت القفزات السريعة فى العلوم والمعرفة الى خلق تسارع كبير فى مجال البحوث والتطوير العسكرى كما أن تطبيقات التكنولوجيات الحديثة قد ساهمت ايضا فى هذا التسارع ولم يقتصر هذا التسارع على مستوى السلاح التقليدى بل امتد ايضا الى ابحاث وعلوم الفضاء واستخداماتة فى المجال العسكرى .

٤- اقتصاديات كبيرة الحجم :

لاتقتصر هذه الاقتصاديات على رأس المال Capital Intensive بل أن الابحاث نفسها تحتاج الى اقتصاديات هائلة ، فيكفى أن نعرف أن المانيا قد طورت اربع نظم تسليح لديها خلال ٣ سنوات بما قيمتة خمسون مليار مارك .

٥- التكاملية :-

حيث أن طبيعة المنظومة العسكرية تتطلب التعامل مع جميع صور العلوم الهندسية والتطبيقية فالطائرة كنظام متكامل يحتاج الى جميع افرع العلوم وتطبيقاته فإننا نجد أن المعدة نفسها تشكل نظاما وفى نفس الوقت تشكل نظاما فرعيا داخل نظام اكبر كنظم الدفاع الجوى مثلا .

ثانيا : الصناعة والتنمية الريفية :-

اصطلحت الامم المتحدة عام ١٩٦٥ على تعريف التنمية بأنها توجيه جهود الاهالى والحكومة لتحسين الظروف فى المجتمعات الريفية لدفعها الى المساهمة فى التقدم ... بمعنى استغلال أمثل للموارد المتاحة .

*** خصائص وسمات التنمية الريفية :-**

١- حاجة التنمية الريفية الى القدر الاعظم من مدخلات التنمية الشاملة حيث ان القطـــاع الريفـــى يشكل ٣٠% من اجمالى العمالة فى الدولة ، ويكفى أن نعلـــم أن الدلتـــا الجديـــدة (مشـــروع توشكى) ما هى إلا حلقة جديدة داخل حلقات التنمية الريفية وتقدر اســـتثمارتها بحوالـــى ١٩ مليار جنية مصرى .

٢- تتطلب الفجوة الموجوده فى مجالات متعددة بين المجتمع الحضرى والمجتمع الريفى سرعة دفع وتدعيم التنمية الريفية لمحاولة تقليل أو سد هذه الفجوة ويلعب المجال الصناعى الـــدور الرئيسى فى القدرة على سد هذه الفجوة .

٣- يجب أن تتلائم التكنولوجيات المستخدمة فى التنمية الريفية مع القدرات الفردية لجمهور الريف حتى يمكن استغلال هذه القوى البشرية الاستغلال الصحيح كما يجب أن تتناسب المعدة مع القدرات الفردية .

٤- يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند التنمية الريفية استغلال الموارد المتاحة بالبيئة الريفية .

*** دور الصناعات الحربية فى التنمية :-**

فى ظل المتغيرات الدولية الحالية والنظام الإقتصادى الجديد الذى يتبنـــى سياســـة الإنفتـــاح والتجارة الحرة لابد أن نسعى إلى تحقيق الإقتصادية الشاملة ومما لا شك فيه أن القطـــاع الصنـــاعى سيتحمل العبء الأكبر فى تحقيق النمو الإقتصادى لأي دولة فى هذا العصر .

ولقد كانت الصناعات الحربية على مر السنين هى المحرك الأساسى لعملية التقدم الصنـــاعى ومن الثابت أن لهذه الصناعات الفضل الأكبر فى تقدم الصناعات المدنية على إختلاف تخصصاتها فى معظم الدول الصناعية المتقدمة حيث أخذت منها وسارت على نهجها واستغلت ما وصلت إليها مـــن نجاح وطوعتة للتطبيقات المدنية وكانت الحاجة الى ابتكـــار الاسلحـــة والذخائر والمعدات هـــى التى حققت للبشرية أغلب الإختراعات التى ساهمت فى رفاهية الإنسان بعد ذلك .

ومن هذا المنطلق لا يمكن الفصل بين التنمية الإقتصادية فى المجتمع ككـــل وبيـــن القطـــاع الصناعى الحربى وكلاهما له مردود كبير على الاخر وفى جمهورية مصر العربيـــــة كـــانت دومـــاً الصناعات الحربية شريكاً رئيسياً فى تنمية الصناعات الوطنية الآخرى وساهمت بطرق مباشرة وغير مباشرة فى نموها وتوفير متطلباتها .

ويأتى تأثير الصناعات الحربية على النمو الإقتصادى والصناعى مما تتميز به من خصـــائص وسمات فرضتها طبيعة المنتجات العسكرية ومطالب الإستخـــــدام الشاقـــــة وضـــــرورة التطويـــر المستمر لإحراز التفوق والنصر ومن أهمها :-

(الدقة - المتانة - قوة التحمل - ارتفاع مستوى الجودة - التطور التقنى - ومسايرة التقدم العلمى) .

أن التنمية الصناعية المصرية تعتبر الأمل الحقيقى الذى يصعب بدونة حل العديد من المشكلات التى يواجهها الإقتصاد المصرى بحيث يرتبط تحقيق معدلاتها العالية كما وكيفاً بحل كثير من المصاعب التى تواجه المجتمع ككل كما يبشر ، فى نفس الوقت ، بمزيد من التقدم والرفاهية .

*** مجالات مساهمة الانتاج فى التنمية الريفية :-**

١- شبكات الـــرى :-

(١) الرى المحورى
(٢) الرى بالرش
(٣) الرى بالرشح
(٤) مجموعات رى (محرك بطلمبه) :-
(٥) طلمبات الأعماق

٢- التـــرع والمصـــارف :-

(١) حفر بالتفجير الآمن
(٢) حفر ميكانيكى

٣- الصناعــات الصغيــرة :-

(١) ماكينات التشغيل

(٢) العدد العامة

(٣) ماكينات خاصة

٤- مــولــد القــوى :-

(١) مولدات قدرات مختلفة

(٢) مستلزمات المحطات

٥- الشبكات الكهربائيـــة :-

(١) مستلزمات الابراج

(٢) مستلزمات المحولات

(٣) العـــــددات (عداد ١٥ أمبير- عداد ٤٠ أمبير)

٦- الميكنه الزراعيـــة :-

(١) معدات التربة

(٢) معدات مقاومة آفات

(٣) معدات حصر محاصيل

(٤) معــدات أعـــــلاف

٧- مشروعــات الشبـــــاب :-

(١) عربات توزيع الخبز

(٢) مستلزمات الصناعات الصغيرة الآلات

(٣) عربات نقل القمامة

٨- خدمــات بيئيــــة :-

١-النفايـــــات وتشمل :-

أ - نفايات سامة (محارق)

ب- مصانع تحويل القمـــــامه الى أسمدة

٢-معالجة الميـــاه والصرف الصحى :-

(١) تحليه المياه

(٢) تنقية المياه (المحطة - مرشح مياه ثلاثى)

٣- محطات الصرف الصحى والصناعى .

٩- خدمـــات معيشيـــــة :-

(١) سلع معمرة

(٢) مواد غذائية

(٤) مستلزمات منزلية

١٠- الخدمـــات العامة :-

(١) التعليم ويشمل :-

(أ) أثـــاثـــات مدرسية

(ب) معدات التعليم الصناعى

(جـــ) حواســـب

(٢) متطلبات المستشفيات والعيادات

(٣) متطلبات مجموعات الربط للمواصلات

١١- خطوط إنتاج المواد الغذائية :-

(١) خطوط إنتاج الصلصة

(٢) خطوط إنتاج الجبن

(٣) خطوط إنتاج الخبز

١٢- مجالات التعاون الدولـــى :-

(١)التعـــاون المحلى مع قطاعات الدولة المختلفة

(٢)التعـــاون الدولـــــى

(٣) دراسات بحثية لتعميق التصنيع المحلى

مجالات التنمية الريفية ومساهمات الانتاج الحربي

شبكات ومتطلبات الرى
م/٦٣ – م/٨١
م/٩٩٩ – م/٩٠٩

شبكــــات الكهـــرباء
م/٥٤ – م/٤٥ – م/٦٣

صناعـــة الأغذيـــه ومسلزمات التعليب
م/١٠ – م/١٨

الترع والمصارف
م/١٨ – م/٥٤

الصناعات الصغيرة
م/٩٩٩ – م/٥٤ – م/١٠٠

الخدمات العامة
التعليم / الصحة / المواصلات
م/٥٤ – م/١٤٤ – م/٩٩٩

الميكنة الزراعية
م/٩٩٩ – م/٥٤ – م/١٠٠
م/٢٧ – م/٩٠٩

المتطلبات المعيشية
شركـــات الهيئـــة

توليـــد القـــوى
م/٥٤ – م/٩٠٩

خدمـــات بيئيـــة
م/١٠ – م/٤٥ – م/١٠٠ – م/٩٠٩
م/٢٧٠ – م/٩٩٩

خطـــوط إنتـــاج مواد غذائية
م/١٠– م/١٠٠ – م/٢٠٠

مشروعات للشباب
م/٩٠٩ – م/٩٩٩

شبكـــات الــــرى

الـــــــرى المحـــــورى

يكفى لرى ١٠ - ٢٠ فدان
طول إجمالى ١٠٢ متر
عدد الأبراج ٢ - ٣ برج
ضغط المياه ٣ - ٤ بار
يمكن التحكم فى مسافة الرى

مجموعـــــات رى
(محرك بطلمبة)

محركات ١/٢ اسطوانة
القدرة للمحرك ١١/١٩,٥ حصان
الطلمبــــة
الرفع الكلى ٥ - ١٥ متر
الصرف ٤٥٠ - ١٠٠ م٣ / ساعه

طلمبات الاعماق
م/٤٥ الحربى

القطر ٦/٨/١٠ بوصه
ريجوا / ٥٤
عدد المراحل متغيرة العمق
حتى ١٠٠ متر
الصرف حتى ٧٠م٣ / ساعه

الــــرى
بالــــرش

مجموعات المواسير
بالوصلات والرشاشات
رشاش مياه ٧٠ ب
Shur Rane
خراطيم الرى بالتنقيط والرى
بالرشح

الــــرى
بالرشــــح

مجموعه المواسير ذات
حاجه الرشح والمدفونه على
البعد الجذرى للنبات

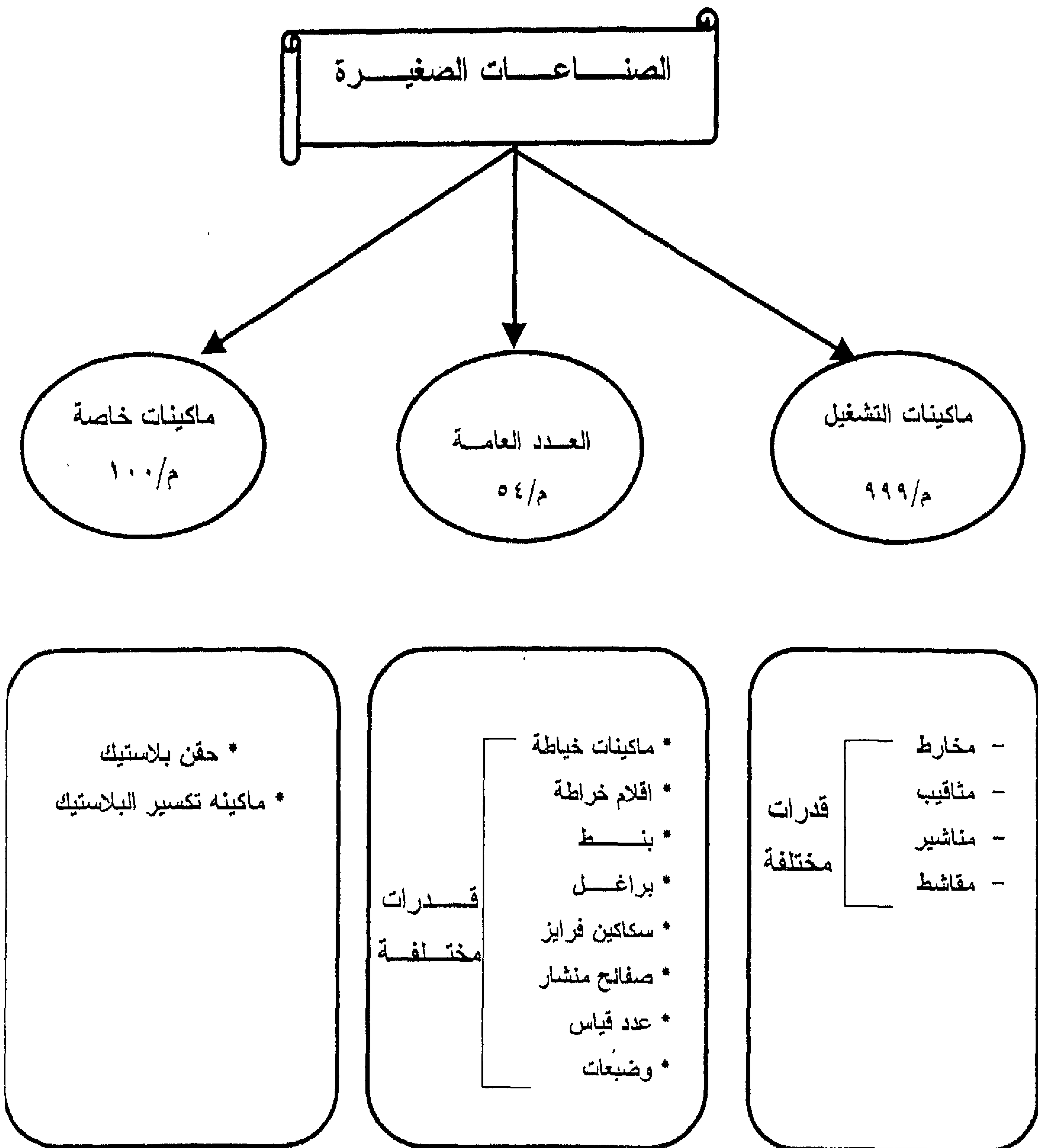
الترع والمصارف

حفر بالتفجير الآمن
١٨/م

حفر ميكانيكى
٥٤/م

باستخدام المفرقعات
(الديناميت)
خبرات فى التفجير
الآمن

ظفر الحفارات
مقاومة عالية للتآكل
تحمل الصدمات


الصناعات الصغيرة
ماكينات التشغيل
م/٩٩٩
العدد العامة
م/٥٤
ماكينات خاصة
م/١٠٠
- مخارط
- مثاقيب
- مناشير
- مقاشط
قدرات مختلفة
* ماكينات خياطة
* اقلام خراطة
* بنط
* براغل
* سكاكين فرايز
* صفائح منشار
* عدد قياس
* وضبعات
قدرات مختلفة
* حقن بلاستيك
* ماكينه تكسير البلاستيك

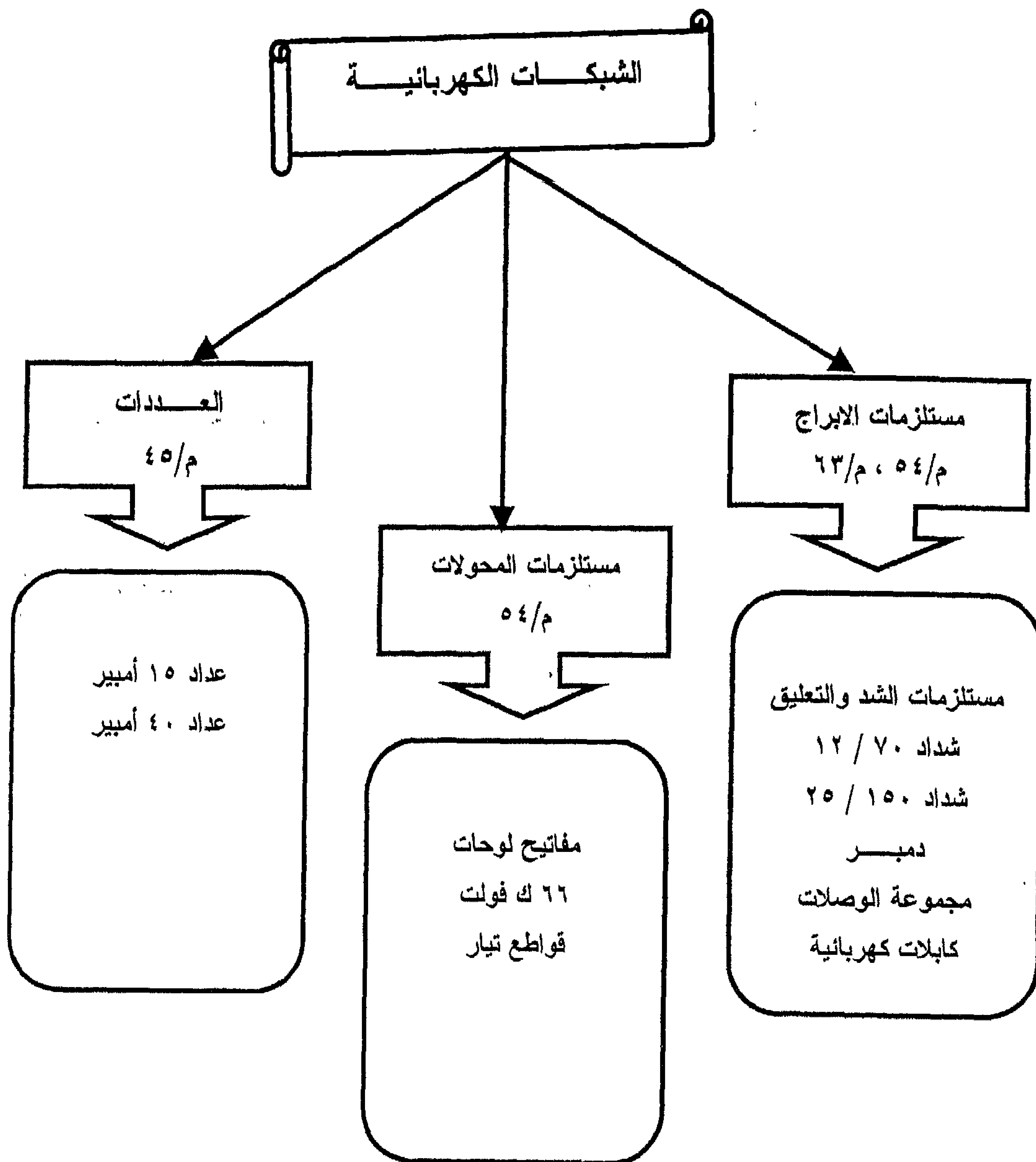
مـــولــــد القـــوى

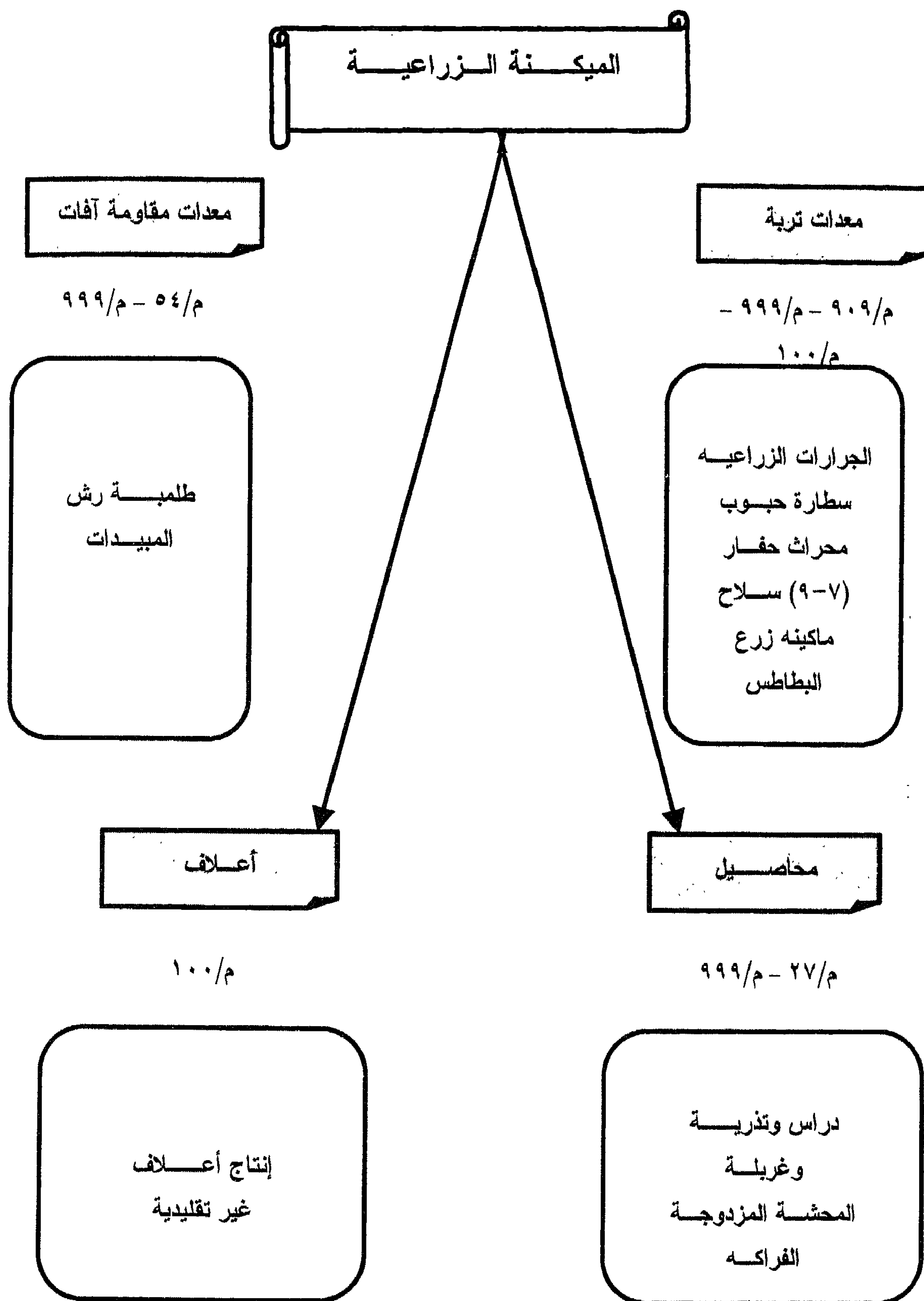
مولـــــدات
م/٩٠٩٠

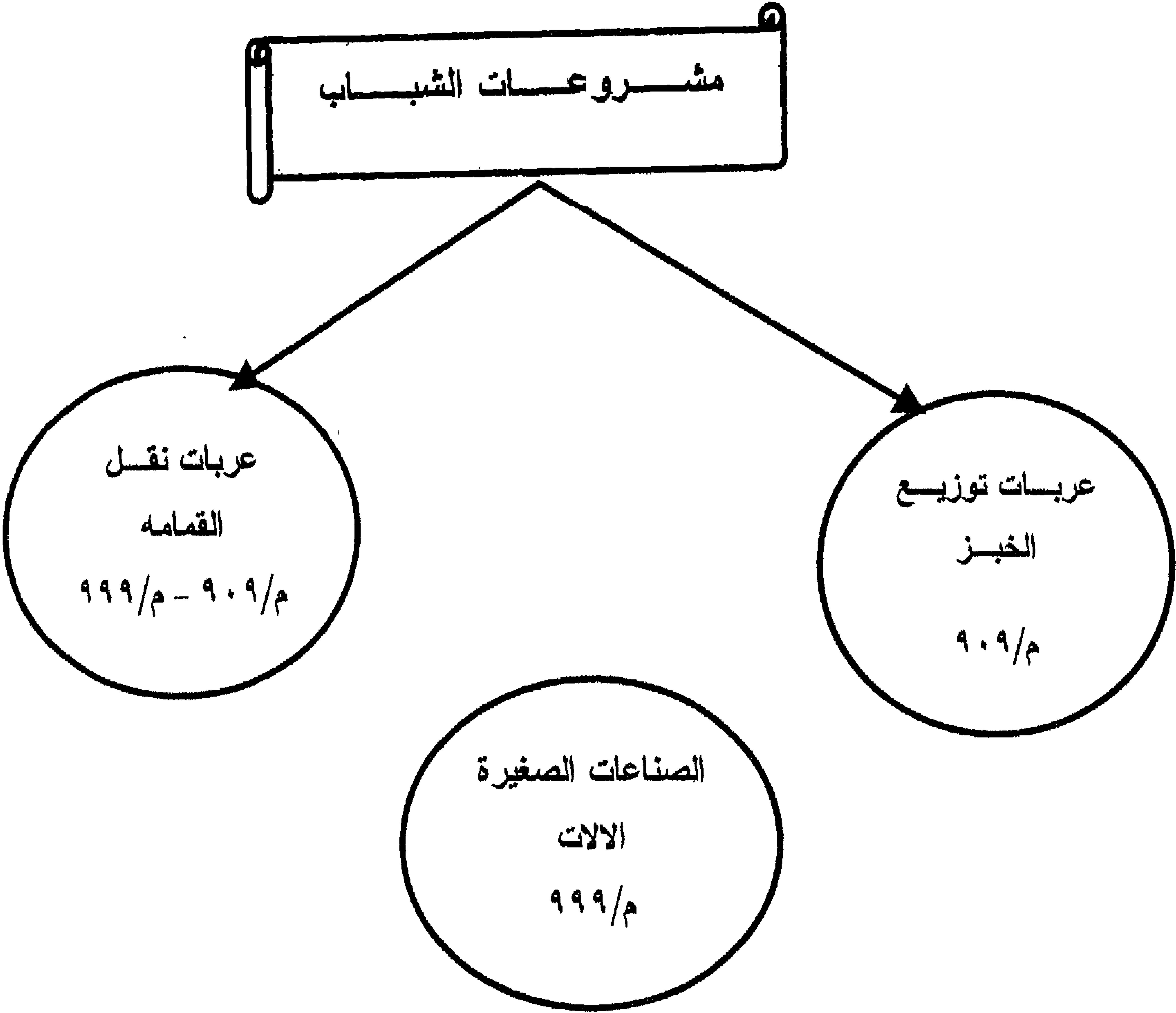
* وحدات توليد كهرباء
حتى ٦٠ ك . ف . أ

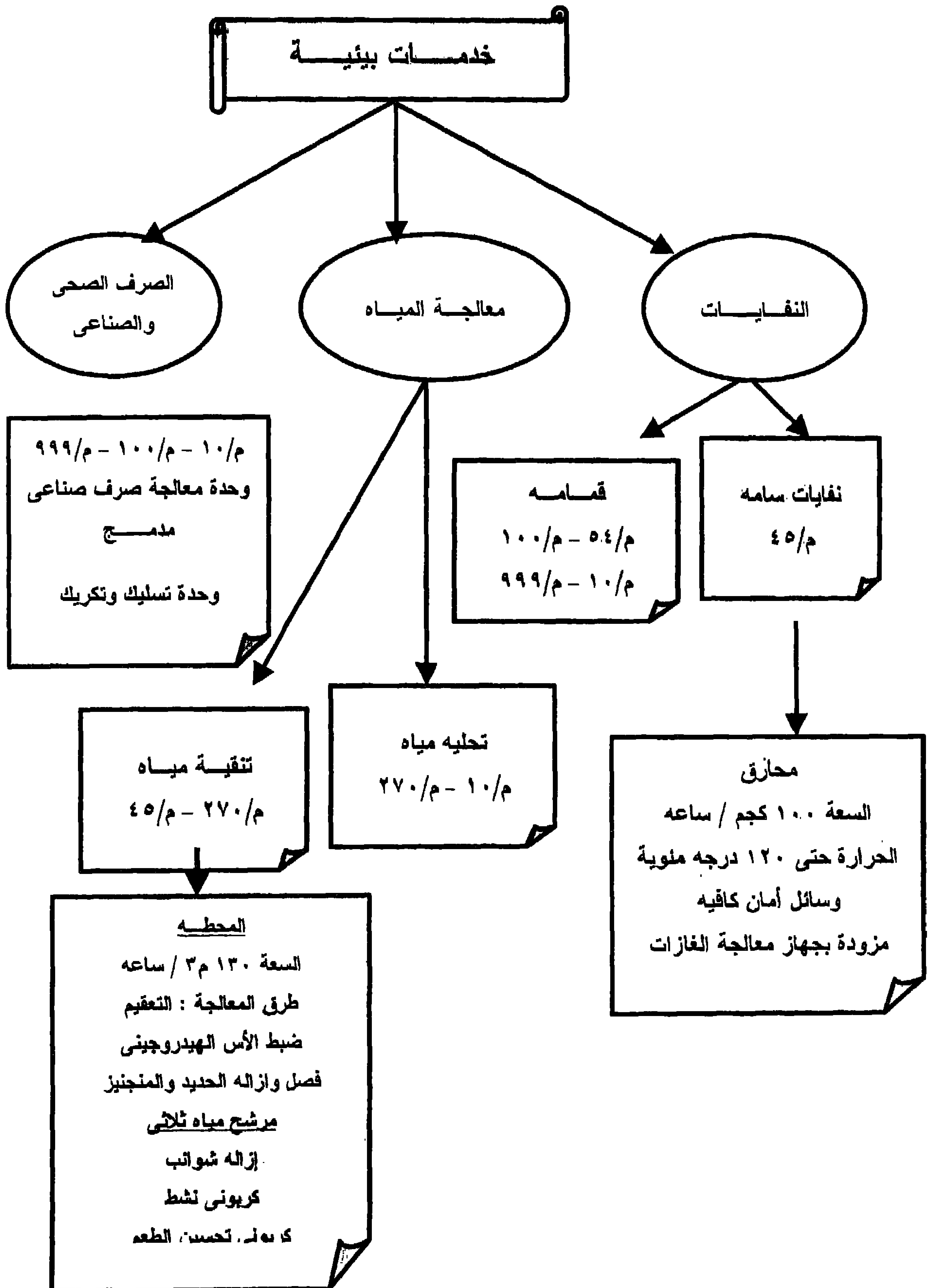
مستلزمات
م/٥٤

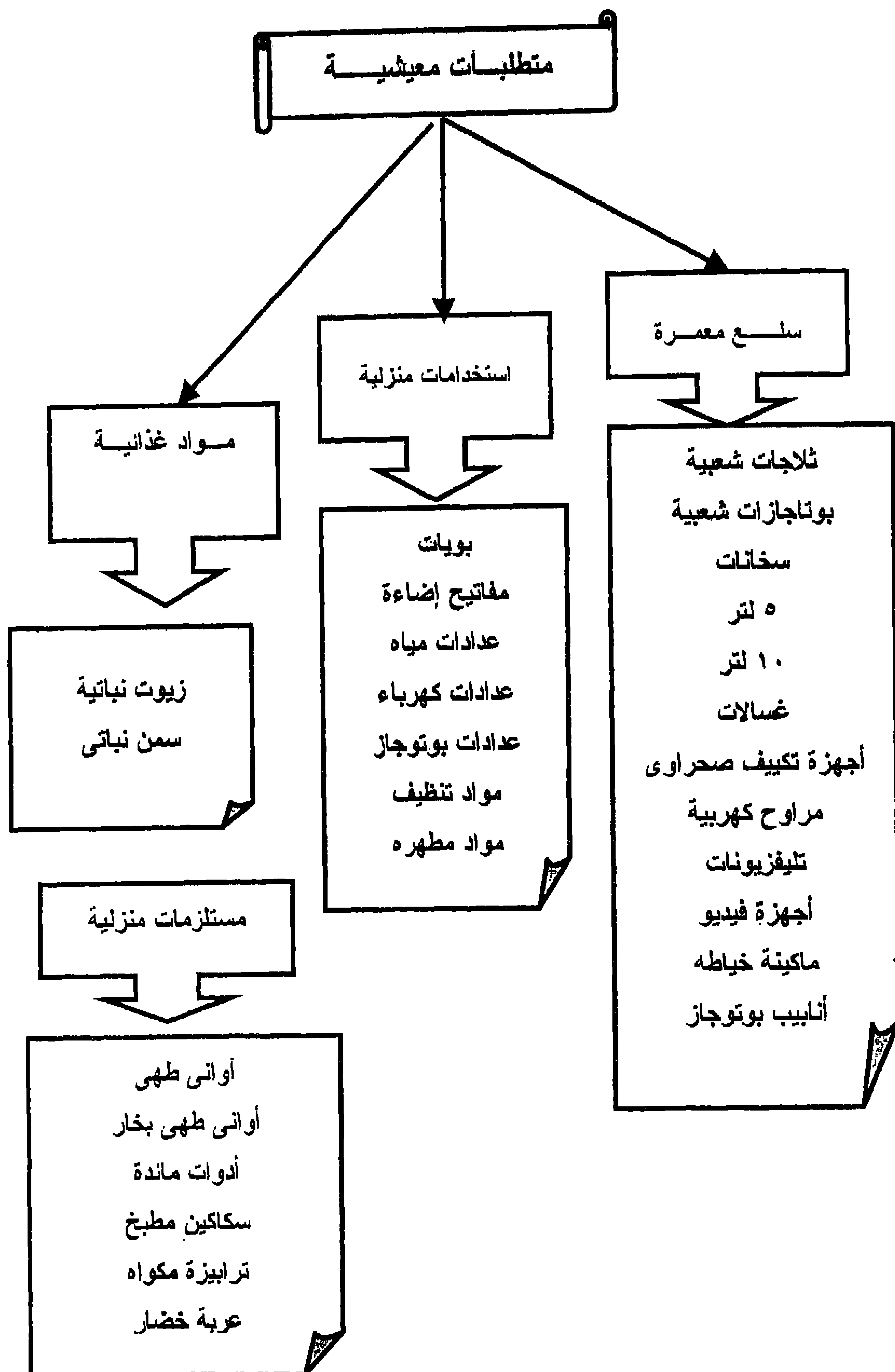
* مبادلات حرارية عملاقة
فونيات المحطات
* قطع غيار متنوعة

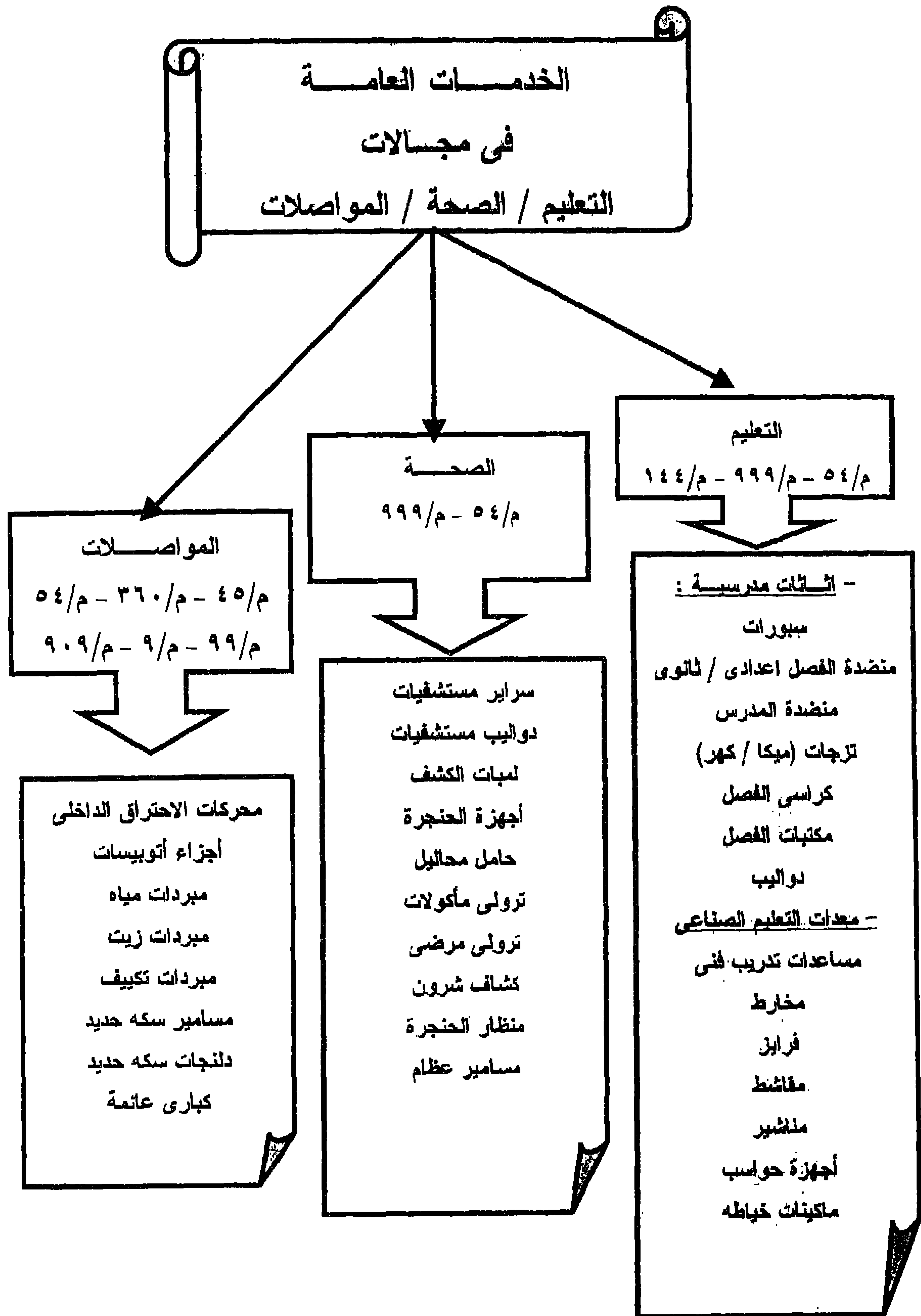

الشبكـــات الكهربائيـــة
العــددات
م/٤٥
عداد ١٥ أمبير
عداد ٤٠ أمبير
مستلزمات المحولات
م/٥٤
مفاتيح لوحات
٦٦ ك فولت
قواطع تيار
مستلزمات الابراج
م/٥٤ ، م/٦٣
مستلزمات الشد والتعليق
شداد ٧٠ / ١٢
شداد ١٥٠ / ٢٥
دمبـــــر
مجموعة الوصلات
كابلات كهربائية

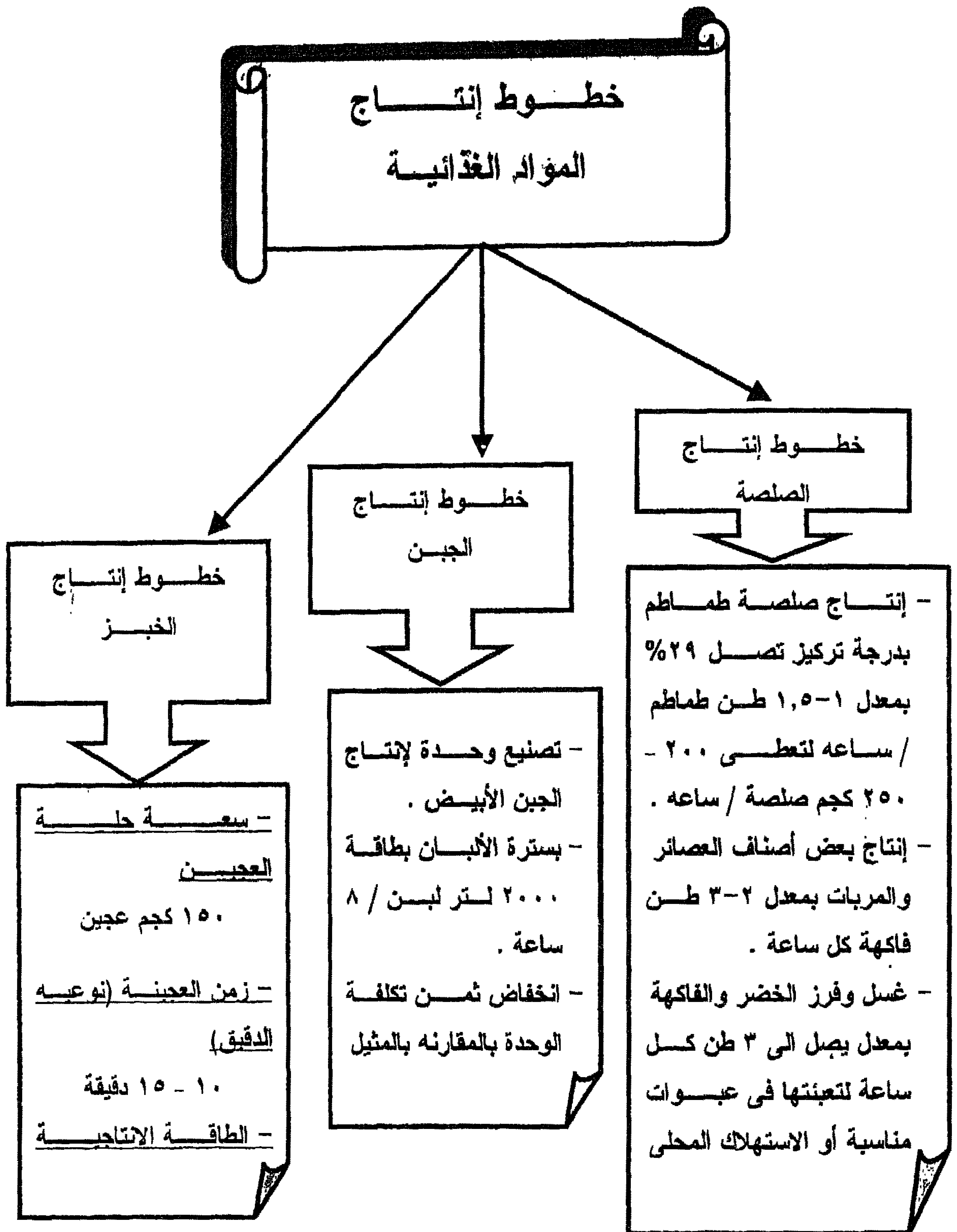

الميكنة الزراعية
معدات مقاومة آفات
م/٥٤ - م/٩٩٩
طلمبة رش المبيدات
معدات تربة
م/٩٠٩ - م/٩٩٩ - م/١٠٠
الجرارات الزراعيه
سطارة حبوب
محراث حفار
(٧-٩) سلاح
ماكينه زرع البطاطس
أعلاف
م/١٠٠
إنتاج أعلاف غير تقليدية
محاصيل
م/٢٧ - م/٩٩٩
دراس وتذرية
وغربلة
المحشة المزدوجة
الفراكه


مشـــروعـــات الشبـــاب
عربات نقــل
القمامه
م/٩٠٩ - م/٩٩٩
عربـــات توزيـــع
الخبـــز
م/٩٠٩
الصناعات الصغيرة
الالات
م/٩٩٩


خدمـــات بيئيـــة
الصرف الصحى
والصناعى
معالجـــة الميـــاه
النفـــايـــات
م/١٠ – م/١٠٠ – م/٩٩٩
وحدة معالجة صرف صناعى
مدمـــج
وحدة تسليك وتكريك
قمـــامـــه
م/٥٤ – م/١٠٠
م/١٠ – م/٩٩٩
نفايات سامه
م/٤٥
تنقيـــة ميـــاه
م/٢٧٠ – م/٤٥
تحليه مياه
م/١٠ – م/٢٧٠
محارق
السعة ١٠٠ كجم / ساعه
الحرارة حتى ١٢٠ درجه مئوية
وسائل أمان كافيه
مزودة بجهاز معالجة الغازات
المحطـــه
السعة ١٣٠ م٣ / ساعه
طرق المعالجة : التعقيم
ضبط الأس الهيدروجينى
فصل وازاله الحديد والمنجنيز
مرشح مياه ثلاثى
إزاله شوائب
كربونى نشط
كربونى تحسين الطعم


متطلبات معيشية
سلع معمرة
ثلاجات شعبية
بوتاجازات شعبية
سخانات
٥ لتر
١٠ لتر
غسالات
أجهزة تكييف صحراوى
مراوح كهربية
تليفزيونات
أجهزة فيديو
ماكينة خياطه
أنابيب بوتوجاز
استخدامات منزلية
بويات
مفاتيح إضاءة
عدادات مياه
عدادات كهرباء
عدادات بوتوجاز
مواد تنظيف
مواد مطهره
مواد غذائية
زيوت نباتية
سمن نباتى
مستلزمات منزلية
أوانى طهى
أوانى طهى بخار
أدوات مائدة
سكاكين مطبخ
ترابيزة مكواه
عربة خضار


الخدمــــات العامــــة
فى مجـــالات
التعليم / الصحة / المواصلات
التعليم
م/٥٤ - م/٩٩٩ - م/١٤٤
الصحـــــة
م/٥٤ - م/٩٩٩
المواصـــــلات
م/٤٥ - م/٣٦٠ - م/٥٤
م/٩٩ - م/٩ - م/٩٠٩
- اثـــاثات مدرسيــــة :
سبورات
منضدة الفصل اعدادى / ثانوى
منضدة المدرس
تزجات (ميكا / كهر)
كراسي الفصل
مكتبات الفصل
دواليب
- معدات التعليم الصناعى
مساعدات تدريب فنى
مخارط
فرايز
مقاشط
مناشير
أجهزة حواسب
ماكينات خياطه
سراير مستشفيات
دواليب مستشفيات
لمبات الكشف
أجهزة الحنجرة
حامل محاليل
ترولى مأكولات
ترولى مرضى
كشاف شرون
منظار الحنجرة
مسامير عظام
محركات الاحتراق الداخلى
أجزاء أتوبيسات
مبردات مياه
مبردات زيت
مبردات تكييف
مسامير سكه حديد
دلنجات سكه حديد
كبارى عائمة


خطـــوط إنتـــاج
المواد الغذائيــة
خطـــوط إنتـــاج
الصلصة
- إنتـــاج صلصـــة طمـــاطم بدرجة تركيز تصـــل ٢٩% بمعدل ١-١,٥ طـــن طماطم / ســاعه لتعطـــى ٢٠٠ - ٢٥٠ كجم صلصة / ساعه .
- إنتاج بعض أصناف العصائر والمربات بمعدل ٢-٣ طـــن فاكهة كل ساعة .
- غسل وفرز الخضر والفاكهة بمعدل يصل الى ٣ طن كـــل ساعة لتعبئتها فى عبـــوات مناسبة أو الاستهلاك المحلى
خطـــوط إنتـــاج
الجبـــن
- تصنيع وحـــدة لإنتـــاج الجبن الأبيـــض .
- بسترة الألبـــان بطاقـــة ٢٠٠٠ لـــتر لبـــن / ٨ ساعة .
- انخفاض ثمـــن تكلفـــة الوحدة بالمقارنه بالمثيل
خطـــوط إنتـــاج
الخبـــز
- سعـــة حلـــة العجيـــن
١٥٠ كجم عجين
- زمن العجينـــة (نوعيـــه الدقيق)
١٠ - ١٥ دقيقة
- الطاقـــة الانتاجيـــة

مجـالات التعاون المحلـى والدولـى

التعاون المحلى مع قطاعات الدوله المختلفة

- بروتوكول تعاون مع كليه الهندسة جامعة القاهره
- كليه الهندسة بجامعة عين شمس .
- بروتوكول تعاون مع معهد بحوث الهندسة الزراعية
- مركز بحوث الالكترونيات .
- صندوق الاستشارات بأكاديميه البحث العلمى .
- جامعة أسيوط .
- المركز القومى للبحوث .
- جمعية المهندسين الميكانيكيين .
- المركز القومى للمعايرة .

التعاون الدولـى

- صنـدوق التعـاون المصـرى بوزارة الخارجية
- مع دولة أرمينيا .
- مع دولة كازاخستان .
- مع دولة أوكرانيا .
- مع دولة إيطاليا .
- مع دولة رومانيا .
- مع دولة الصين .
- مع الولايات المتحدة .



التلوث وتدهور الموارد الطبيعية من الأراضى والمياه

دكتور مهندس / محمد فكرى حسين *

١ – مقدمة

يوجز هذه التقرير حجم المشاكل التى تتعلق بالتلوث وتدهور الموادر الطبيعية من الأراضى والمياه ، ويوضح كذلك مصادر التلوث والتدهور مع بيان آثارها الصحية والاقتصادية من واقع البيانات الصادرة :

لقد أصبح من الواضح أن مصر تواجه تدهوراً سريعاً ومتزايداً لمواردها من المياه السطحية والجوفية معاً . وتتعرض صحة وسلامة مئات الألوف من البشر للخطر عن طريق الصرف الحضرى والصناعى لمياه ملوثة غير معالجة كلياً أو جزئياً . وتتأثر إنتاجية الأراضى الزراعية نتيجة مشاكل تملح التربة أو تشبعها بالمياه الآسنة ، ويهدد التملح والتلوث مخزون المياه الجوفية ، وتتعرض قنوات الرى والصرف إلى إنتشار وتزايد الأعشاب المائية الضارة والطحالب ، وكذلك إلى تراكم المبيدات ويؤثر إرتفاع منسوب المياه تحت السطحية إلى تدهور الحالة الفنية للمناطق الحضرية والمواقع الأثرية والأحياء التاريخية حيث تكون التكاليف الاقتصادية والإجتماعية لتدهور حالة المياه والأراضى باهظة للغاية للآتى :

- يبلغ عدد حالات الوافاة من الأمراض المنقولة بالمياه الملوثة تسعين ألفاً فى العام (منظمة الصحة العالمية) والتى تؤدى إلى تقعد ملايين البشر عن العمل بخلاف الحالات غير المسجلة والتى تصل إلى ثلاثة أضعاف هذا العدد .
- يعانى ما يزيد على مليونين وأربعمائة ألف من الأفدنة من الأراضى المروية من مشاكل التملح التى تزداد سواءاً فى غيبة التحكم الكافى فى التوازن الملحى نتيجة سوء إدارة المواد المائية . ويهدد تراكم العناصر السامة فى مياهة الرى كلاً من التربة والمنتجات الزراعية .
- إنخفض العائد السمكى فى بعض المناطق ، كما تلاحظ وجود نقص فى القيمة الغذائية لوجود الملوثات السامة بالمياه.
- أصبحت أحياء سكنية واسعة غير صالحة للسكنى ، خاصة فى المناطق الصناعية بسبب التلوث بالمخلفات الصناعية .
- أصبحت تكلفة معالجة مياه الشرب النظيفة للمناطق الحضرية ، فى إرتفاع مستمر .
- التأثير سلبياً على الإمكانات السياحية – خاصة بطول السواحل – بات وشيكاً .
- التأثير السلبى على عمر استخدام المعدات بالمصانع وانخفاض الإنتاجية .

وسوف تهدد ندرة المياه جزءاً كبيراً من الأنشطة الاقتصادية فى الإنتاج الزراعى وصيد الأسماك والسياحة بينما تزداد النفقات بدرجة غير محتملة فى مجالات الصحة وإمدادات مياه الشرب والنظافة العامة .

---

* إستشارى الهندسة الميكانيكية وتصميم معدات التحكم فى التلوث الصناعى .

٢ - حالة موارد الأراضى والمياه

إن نحو ٩٥ % من أرض مصر صحراء ، تستخدم نحو ٨٠ % من المساحات المتبقية فـى الزراعـة ، حيث تعتمد على مياه الرى أساساً فى أراضى وادى النيل والدلتا أصلاً ثم واحات الوادى الجديد (سـيوه ، القطارة البحرية ، الفرافرة ، الداخلة والخارجة) التى يوجد بها مخزون من المياه الجوفيـة ، والسـهول الساحلية (السهول الشمالية الغربية بطول الحدود الليبية ، والسهول الشرقية لشبه جزيرة سيناء) التـى تعتمد الزراعة فيها جزئياً على مياه الأمطار وجزئياً على مياه الرى من الخزان الجوفى أو النيل . كم تلاحظ أن نحو أربعمائة ألف فدان من الأراضى الزراعية القديمة فقدت منذ عام ١٩٥٠ بسبب التوسع فى المناطق الحضرية والصناعية .

أ - الموارد المائية المتاحة :

يعتمد توافر المياه فى مصر على نهر النيل فهو يمد البلاد بكمية من المياه تبلغ ٥٥,٥ مليار متر مكعب من المياه فى العام ويضاف إليه مخزون المياه الجوفية بحوالى ٢,٥ مليار متر مكعب فى العام ومخـزون المياه الجوفية الصخرية فى سيناء والصحراء الغربية والشرقية يقدر بحوالى إثنين مليار متر مكعب سـنوياً بسيناء وثلاثة مائة مليون متر مكعب فى الصحراء الغربية وثلاثمائة مليون مـتر مكعـب فـى الصحـراء الشرقية .

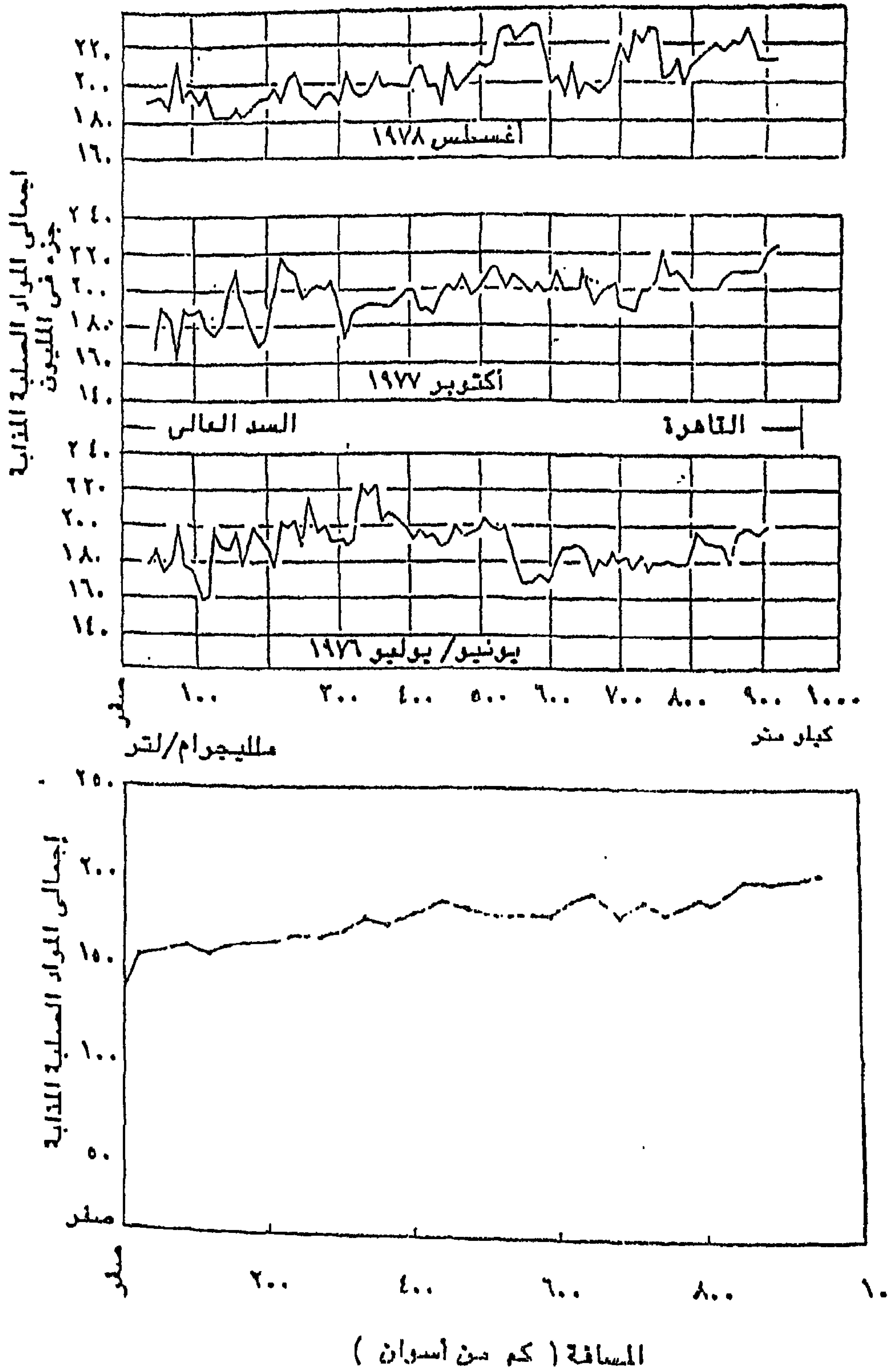
ب - نوعية وجودة المياه بنهر النيل :

تعتبر نوعية المياه فى بحيرة السد العالى جيدة مع أن بعض الأخطار تهددها نتيجة المجتمعات البشـرية المحيطة بها . الأشكال (١ - ٢) توضح تغير نوعية وجودة مياه النهر ومحتواه من المـواد الصلبـة . والأكسجين المذاب أما شكل (٣) فيمثل تغير نوعية المياه من أسوان إلى القاهرة علـى أسـاس مؤشـر النوعية والجودة والذى يظهر وجود تدهور فى نوعية المياه منذ ١٩٧٧ والذى يتطلب إجـراءات وقائيـة لإيقاف هذا التدهور .

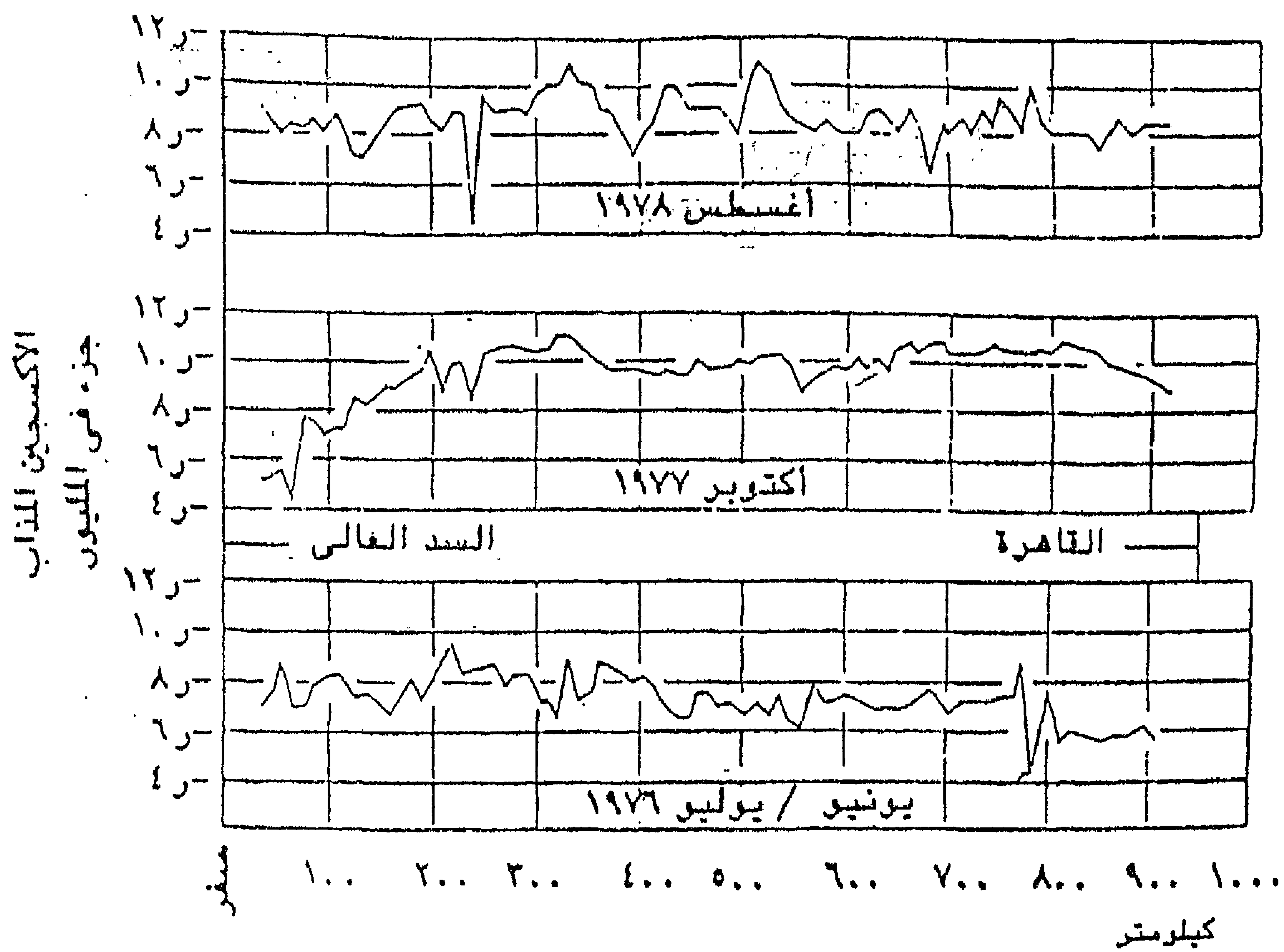
ويتم تقييم التغيرات الحادثة فى نوعية وجودة مياه نهر النيل من خلال عشرة مكونات مدمجة فى مؤشـر النوعية والجودة والذى عرف على أساس النسبة بين تركيزاتها الفعلية ومعاييرها . وتشتمل هذه المكونات درجة الحرارة ، والأس الهيدروجينى والأكسجين المذاب ، والنقص الكيماوى الحيوى للأكسجين ، وإجمـالى المادة الصلبة المذابة ، والمواد الصلبة العالقة ، والفوسفات ، والنترات ، والأمونيا ، والبكتريـا الكوليـة البرازية .

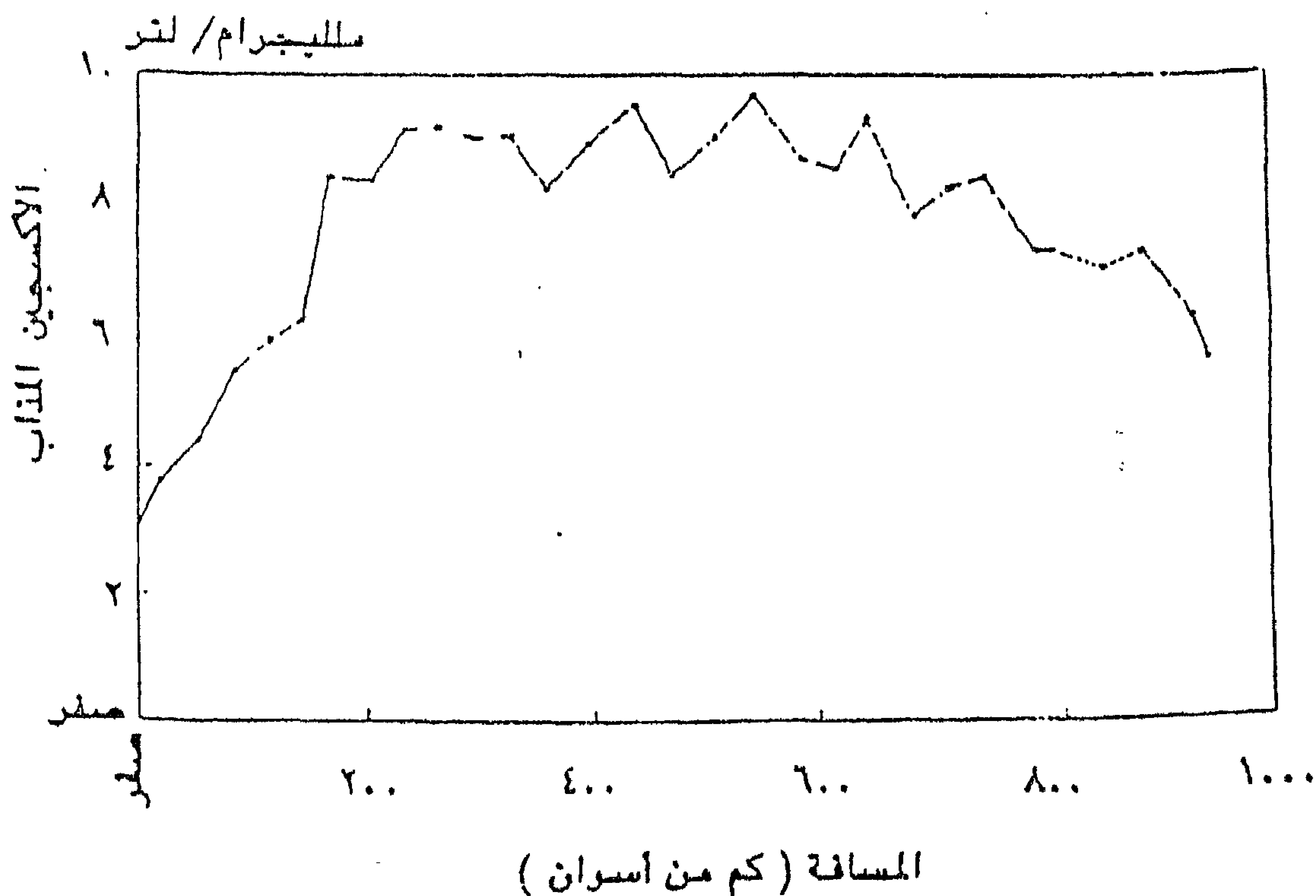
ج - حالة الترع والمصارف فى المناطق المختلفة :

تأتى مياه الترع من النيل ، ولهذا تعتمد نوعية وجودة تلك المياه إلى حد كبير على حالة مياه النيل نفسه عند المداخل . وتتدهور نوعية مياه الترع تدريجياً مع التيار نتيجة لوصول مياه الصرف إليها بها ملوثـات من عدة مصادر أهمها الصرف المنزلى والصناعى والإنشطة الملاحية والمصارف الزراعية . وبالرغم مـن

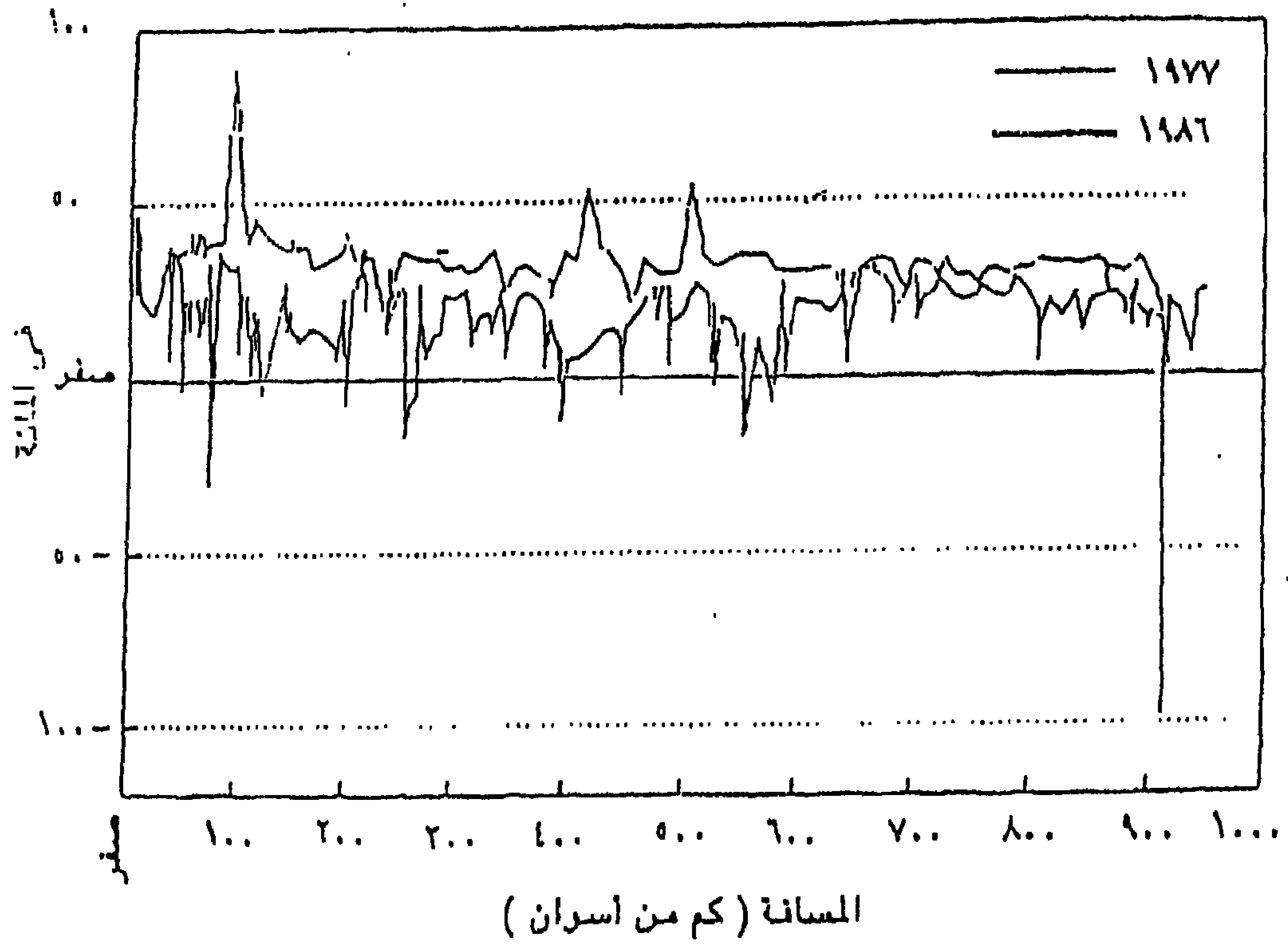


شكل ١ تغير نوعية وجودة مياه نهر النيل من اسوان إلى القاهرة
على أساس إجمالى المادة الصلبة المذابة





شكل ٢: تغير نوعية وجودة مياه نهر النيل من أسوان إلى القاهرة، على أساس الاكسجين المذاب



شكل ٣: تغير نوعية وجودة مياه نهر النيل من أسوان إلى القاهرة، على أساس مؤشر النوعية والجودة

إجراء بعض القياسات ، فإن حالة نوعية وجودة مياه الترع غير واضحة تماما ، باستثناء الحالة الملحية والمكونات المتصلة بها .

وتستخدم المصارف لاستقبال المياه البلدية والصناعية غير المعالجة أو المعالجة جزئيا وذلك بالإضافة إلى مياه الصرف الزراعى والمصارف لهذا تحتوى تركيزات عالية من الملوثات المختلفة مثل المواد العضوية والمواد المغذية والبكتريا البرازية والعناصر الثقيلة والمبيدات . والتي تسبب مشاكل خطيرة ، لأن المصارف تستخدم على نطاق واسع – وبصورة غير رسمية – فى أغراض الرئ والخلط بمياه النيل فى الاستخدامات الأخرى التنوعة .

ويتم رصد نوعية بعض المصارف عند المخارج . ويستنتج من بيانات الرصد المتاحة إن بعض تلك المصارف بمثابة أنظمة مفتوحة للمجارى وتصدر عنها روائح قوية كريهة وتمثل خطرا كبيرا على الصحة العامة ، حيث يتعرض السكان على جانبى المصارف لتركيزات عالية من الملوثات البكترية والكيماوية .

ويعد بحر البقر مثالا للمصارف شديدة التلوث ، حيث يستقبل مياه مجارى شرق القاهرة غير المعالجة أو أو المعالجة أوليا فقط . وإبتداء من مدخلة عند نقطة الاستقبال من مجمع معالجة المجارى بالجبل الأصفر ، ومرورا بمصرف بلبيس ، ثم بنقطة الإلتقاء مع مصرف القليوبية وحتى نهايته عند نقطة الصرف فى بحيرة المنزلة (بإجمالى طول نحو ١٧٠ كيلو مترا) وإن مؤشر النقص الكيميائى الحيوى للأكسجين لمياه الصرف تتراوح بين ٢٣ ملليجراما لكل لتر عند نقطة الصب فى بحيرة المنزلة وستين ملليجراما لكل لتر فى القطاع الأوسط ، بينما يتراوح تركيز الأمونيا بين ٢,٨ ، ٥,٢ ملليجراما لكل لتر عند نقطتى الحد الأدنى والحد الأقصى المبينتين . وحيث أن معدل إفراغ المصرف (فى بحيرة المنزلة) يبلغ نحو ١٧٠٠ مليون متر مكعب فى العام ، وذلك يؤثر على نوعية مياه البحيرة . وتشير التقارير إلى أن مياه المصرف تحمل أيضا تركيزات عالية من العناصر الثقيلة – مثل الكادميوم والنحاس والزنك – وهذه تستقر جزئيا وتتراكم بين الرواسب فى قاع بحيرة المنزلة .

د – <u>حالة البحيرات :</u>

تستقبل بحيرة مريوط كميات كبيرة من مياه الصرف الصناعى والمنزلى ويبلغ إجمالى حمل النقص الكيماوى الحيوى للأكسجين نحو ١٥٠ طن فى اليوم ، وهو ما يعادل حمل مياه صرف غير معالج لأكثر من ثلاثة ملايين نسمة . وجزء من البحيرة غير هوائى ، ورائحتها كريهة نتيجة إنبعاثات غازات كبريتية .

وبالأسكندرية الأن مجمع معالجة للمجارى . ومع هذا فإن إجراءات إضافية لم تزل ضرورية ، ومن بينها تحويل مخارج الصرف والمصبات . ويقترح إقامة تجهيزات إشباع بالهواء (الأكسجين) فى مصرف القلعة ، لتحسين محتوى الأكسجين ببحيرة مريوط . ولأن البحيرة قد تعرضت للصرف الصناعى لفترة طويلة من الزمن ، فلسوف يلزم عمل مسح تفصيلى لحالة السمومية للرواسب وتقييم تأثيرها على الأسماك ، كجزء ضرورى لإعادة تأهيل البحيرة . وقد بلغت مستويات الزئبق فى بعض أنواع السمك (١٢٩٥) جزء فى المليون والمسموح به جزء فى المليون .

هـ - حالة المياه الجوفية :

يعتمد تقييم المياه الجوفية على مشاهدات محدودة كما فى حالة السهول الخارجية حيث تغطى السطح طبقة من الطمى بينما يوجد تلوث فى المياه الجوفية بمنطقة مديرية التحرير / مدينة العاشر من رمضان ومدينة نصر خاصة فى غيبة الأنظمة الكافية للتخلص من مياه الصرف بدلاً من التحليل المتقن . وإستناداً إلى مصادر معهد بحوث موارد المياه فإنه :

- فى سهول الفيضان ، تظهر على الآبار الضحلة (أقل من ٣٠ متراً فى العمق) جميعها تقريباً علامات تلوث ، بينما لم يتأثر الخزان الأعمق بعد ، حيث تحميه طبقة من الطمى بسمك ٥٠ متراً ، فى معظم المناطق .
- تدعو الحالة فى السهول الخارجية إلى القلق ، حيث توجد طبقة سطحية وقائية من الطمى بينما تحدث تطورات هامة فى الزراعة (مشروع مديرية التحرير وغيره) ويجرى توسع عمرانى وتصنيع (مدينة العاشر من رمضان ، ومدينة نصر وغيرهما) . وتشير تقارير غير مؤكدة إلى تلوث خطير للمياه الجوفية نتيجة هذه المشروعات ، وخاصة فى غيبة الأنظمة الكافية للتخلص من مياه الصرف (كما هو الحال فى مدينة العاشر من رمضان) .

٣ - مصادر تلوث الأراضى والمياه

تشير التقارير إلى أن نحو ٨٠% (١٩ مليون من ٢٤ مليون نسمة) من سكان الحضر يتمتعون بدرجة معقولة من متطلبات الصحة العامة ، وتشمل وجود مراحيض . ويعد أفضل من المتوسط العام للحالة فى الدول النامية ، والذى يبلغ نحو ٥٨ % . وتدخل المجارى العامة إلى ٧٧ % من سكان الحضر فى مصر . وقد يكون الواقع الفعلى دون ذلك بسبب طفح المجارى وإنسدادها فى بعض أجزاء من المدن . وأثناء الليل تفرغ عربات الكسح خزانات مراحيض منازل بعض المناطق فى حفر الشوارع . ولا يوجد فى الوقت الحاضر الربط الكافى بين بالوعات المنازل ووصلات المجارى العامة والتى تعد مختلفة عن وصلات المياه .

وفى مناطق الريف ، تنخفض نسبة السكان الذين يرتبطون بالمجارى العامة إلى ٥ % بينما ٢٥ % فقط يستمتعون ببعض متطلبات الصحة العامة - بالمقارنة بالمتوسط العالمى العام للدول النامية والذى يبلغ ١٥ % وهذا يعنى أن ٧٥ % من سكان الريف ليس لديهم مراحيض ، وبين الباقين يستخدم ٢٠ % غالباً المرافق العامة (يضاف إلى هذا ٥ % من السكان ، وهؤلاء ترتبط مساكنهم بالمجارى العامة) . وتمتص مياه الصرف مباشرة فى الأرض أو تفرغ بواسطة شاحنات الكسح فى القنوات والمصارف .

تستهلك الصناعة فى مصر ٦٣٨ مليون متر مكعب من المياه فى العام يفرغ ٥٤٩ مليون متر مكعب منها فى نظام الصرف . وتستخدم الانشطه الصناعيه فى منطقتى القاهرة الكبرى والاسكندريه ٤٠% من الاجمالى ويوفر نهر النيل ٦٥% من الاحتياجات المائية للصناعه ويستقبل أكثر من ٥٧% من صرفها (نفاياتها) . وتفرغ كمية كبيره من مياه الصرف الصناعى لمنطقة الإسكندرية مباشرة فى مياه البحر المتوسط ودون أدنى معالجه .

وتصل كمية مواد إنقاص الأكسجين الكيماوى الحيوى (أو زيادة الحاجة إليه) إلى نحو سبعمائة طن يومياً فى مياه الصرف الصناعى وهذا يعادل ما تحتويه مياه الصرف المنزلى لأكثر من ستة ملايين نسمه .

ولا توجد صورة واضحة بالنسبة لكمية المواد السامة ، مثل العناصر الثقيلة والملوثات العضوية المجهرية فى مياه الصرف الصناعى والتى تأتى من الأنشطة الصناعيه بالقاهرة الكبرى (حيث يبلغ اجماليها ٥٧٠ كيلو جراماً فى اليوم) وفى الدلتا (حيث يبلغ إجماليها نحو ٥٠٠ كيلو جرام فى اليوم) ومتوسط تركيز العناصر الثقيلة فى الصرف الصناعى يبلغ نحو ٥ ميكروجرام لكل لتر . ومن دراسة أحمال التلويث حسب القطاعات يتبين أن مصانع الأغذية تعد مسئوله عن أكثر من ٥٠% من حمل النقص الكيماوى الحيوى للأكسجين بينما تعد الصناعات الكيماويه مسئوله عن أكثر من ٦٠% من حمل العناصر الثقيلة فى مياه الصرف الصناعى .

ويعزى حمل النقص الكيماوى الحيوى للأكسجين الى مصانع للسكر بين أسوان والقاهرة ويقدر هذا الحمل لها بنحو ٤٨٠ طنا فى اليوم (حسب بيانات ١٩٨٠) وهو منسوب مرتفع للغاية ولقد أمكن مؤخراً خفض هذا الحمل بنسبة كبيرة بالنسبة لبعض المصانع نتيجة لاستخلاص العسل الأسود (الدبس) فى المنبع .

أما التلوث من خلال المصادر الزراعيه فهى على هيئة الشوائب الناتجه من الصرف اساساً بالتملح نتيجة البخر واستخدام المبيدات والاسمده وان ذلك يؤثر فى المياه السطحيه بطريقة مباشرة ومن خلال المرشح الى المياه الجوفيه .

٤ – طبيعة ودرجة تدهور الأراضى

يعزى تدهور الأراضى الزراعيه الى نوعية المياه مع الندرة العامه للمياه ويتخذ تدهور الأراضى الانماط الرئيسيه التاليه :–

تملح التربة

تغلغل الرمال

التلوث الكيماوى والبيولوجى

وتنشأ أملاح التربه فى المناطق القاحله عن مصادر متباينه كثيرا فمياه الرى تحتوى دائما على بعض الاملاح التى تميل الى التراكم فى ظروف البخر السريع والمياه الجوفيه مصدر أخر للأملاح فى الرى ، وكذلك تداخل مياه البحر فى فيضان المد أو عن طريق التسرب الجوفى .

ويعجل من عملية التملح الطبيعى للتربه فى مصر الممارسات غير السليمه فى الزراعه والرى مثلا :

- أدى الاستخدام المفرط لمياه الرى ، مع سوء الصرف الناتج عن نقص المخارج الطبيعيه ، الى ظهور مناسيب ضحله للمياه الجوفيه مع تصاعد تملح التربه فى منطقة الواحات بالصحراء الغربيه .
- فى السهول الساحليه للبحر المتوسط ، وفى شمال الدلتا ، أدى السحب الزائد للمياه الجوفيه الى انخفاض هائل لمنسوب المياه الجوفيه وبالتبعيه الى تسرب مياه البحر الى الخزان الجوفى بهذه المناطق .
- فى وادى النيل وفى الدلتا ، ومع التحول الى الرى الدائم دون مصاحبة ذلك بإنشاء نظام صرف مقابل ، نتج ارتفاع سريع فى منسوب المياه الجوفيه وما يرتبط به من تملح . ولقد زاد الحاله سوءا افتقار الأراضى الى التسويه الصحيحه (فى الاعداد للزراعه) وتسرب مياه الصرف والرى من الأراضى الصحراويه المرتفعه المجاورة والستصلحه حديثا وتكرار إعادة استخدام (تدوير) مياه الصرف .

وتشير التقارير الى ان ٣٥% من الأراضى الزراعيه (أى مايعادل نحو ٥و٢ ملايين الى ٣ ملايين فدان) تعانى فى الوقت الحاضر من مشكلة التملح ومعظم تلك الأراضى المتملحه (نحو ميلونى فدان) فى شمال الدلتا ، وتبذل الان محاولات لإيقاف عملية التملح واستعادة التربة وذلك بانشاء شبكات صرف تحت سطحية (مغطاه) وهذه تشتمل حتى الان نحو ٥و٣ ملايين فدان معظمها فى وادى النيل وجنوب الدلتا مجهزة بمصارف حقليه بينما هناك ٥و٥ ملايين فدان بها مصرف مفتوحه .

ولقد بدأت الحكومه الى جانب ذلك برنامجا لتحسين الأراضى وبين آليات التحسين المطبقه حالياً هى تبطين التربه ، والتسويه السطحيه بالليزر ، والتطهير الميكانيكى للمجارى المائيه وإضافة الجبس لإزالة قلوية التربه وتجرى أعمال التحسين الان بمعدل ٥٠٠ ألف فدان سنوياً ، وهذا المعدل غير كاف ، حيث أن إحدى تلك العمليات يحتاج تجديداً كل عامين (تطهير المجارى المائيه) وتحتاج عمليات منها الى التجديد كل أربعة أعوام (إضافة الجبس وتبطين التربه) .

وتمثل ظاهرة التصحر خطراً يتهدد التنميه الزراعيه والمجتمعات العمرانيه الحضريه والريفيه والطرق العامه فى بعض المناطق . وترجع هذه الظاهره الى عدة عوامل منها عدم انتظام سقوط الأمطار ، والرياح النشطه ووجود حقول من التلال الرمليه تغطى نحو ٤٠ مليون فدان ، والصحارى الساحليه والداخليه .

ولم تكن الحقول الرمليه الساحليه تعتبر الى عهد قريب مصدر خسارة كبرى ولكن الرعى الجائر قد تسبب فى الإخلال بالتوازن الطبيعى وأصبح تغلغل الرمال يهدد المجتمعات الساحليه بشدة وخاصة فى شمال سيناء والى جانب هذا انخفضت انتاجية المراعى نتيجه لذلك بنسبة ٥٠% من ١٩ ÷ ٢٥ فدان لكل رأس ماشية .

ويأتى تلوث التربه من عدة مصادر من اهمها التخلص من النفايات الصناعيه فى الارض الزراعيه ، الرواسب الجويه ، استخدام وحل المجارى ومياه الصرف فى الزراعه ، المبيدات والبقايا والاستخدام الكثيف للاسمده المعدنية .

وينتج التلوث ايضاً عن ترسيب دقائق الفلزات الثقيله المحموله جوا اساسا بمقربة من المناطق الحضرية الاهليه بالسكان أو الطرق السريعه المزدحمه بالمرور وتميل الفلزات الثقيله الى التراكم فى التربه وبالتالى فى الانسجه النباتيه .

٥ – الإطار التشريعى

أدت التنميه الصناعيه والعمرانيه الى التوسع على حساب الأرض الزراعيه وبخسارة قدرت عام ١٩٨٥ فى حدود ٤٠٠ ألف فدان نتيجة صناعة الطوب من الطمى وتجويف للتربه الزراعيه ولم يكن للتجويف التقليدى المحدود تأثير كبير فى السابق على الزراعه عندما كان منسوب المياه الجوفيه أكثر عمقاً ولكن يتسبب فى دمار أخطر مع وصول تلك المياه الجوفيه الى مناسيب قريبه من السطح ومع توقف تراكم طبقات الطمى فى فيضان النيل بعد إنشاء السد العالى عند أسوان .

ومن المعايير المحدده فى القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ مايلى :-

- معايير تحدد نوعية وجودة مجارى المياه العذبه الى تستقبل صرفا صناعيا معالجا .

- تحديد نوعية الصرف الصناعى المعالج والذى يفرغ فى مجارى مائيه عذبة وخزانـــات ميـــاه جوفيـــه بمعايير مختلفه لنهر النيل وفروعه والترع والمياه الجوفيـــه .
- معايير تماثل ما ورد فى البند (٢) أعلاه فيما يتعلق بإفراغ كميات تقل عن ١٠٠ متر مكعب يومياً .
- معايير تحدد نوعيـــة مياه الصرف وتقبــل خلطها بالميـــاه السطحيـــة العذبـــــة .
- معايير تحدد نوعية الصرف الصناعى والمجارى المفرغه فى الأنظمه المائيه قليلة الملحية أو المالحـــه (بما فيها المصارف) .
- معايير تحدد نوعية المياه قليلة الملحية أو المالحه (بما فيها المصارف) التى تستقبل صرفاً معالجاً .

وتعد بعض المعايير للصرف غير متوافقة مع معايير الأنظمه المائيه المستقبليه كمـــا تظـــهر تناقضـــات أخرى بين معايير المياه العذبه والمياه المالحه وقليلة الملحية وبين الأمثله على هذا ما يلى :-

أ - لاتوجد معايير لمكونات النيتروجين العضوى الامونيومى فى الصرف ومعايير النترات غير كافيه اذا لـــم تتم المعالجه البيولوجيه وفى هذه الحالة قد يكون النيتروجين المؤكسد منخفضاً بينما يكـــون اجمـــالى النيتروجين (عضوى + أمونيومى + نتراتى) مرتفعاً وقد يتطلب هذا إعادة نظر لأن المعايير للميـــاه العذبه المستقبليه يجب ان تشمل النيتروجين العضوى والأمونيومى مثلما تشتمل النتراتى .

ب- تقتصر المعايير المعطاه عن صرف المجرى على الافراغ فى المياه المالحه والقليلة الملحية .

جـ- قيم نقص الأكسجين الكيماوى فى معايير إعادة اســـــتخدام ميـــاه الصـــرف (١٥ ملليجرامـــا /لـــتر للديكرومات ، ٦ ملليجرامات /لتر للبرمنجنات) المسموح بها تعد منخفضـــه مقارنـــه بقيـــم النقـــص الكيماوى الحيوى (١٠ ملليجرامات /لتر) .

د - تعتبر معايير النحاس والخارصين (١٠٠٠ ميكروجرامات /لتر) فى الانظمه المائيه المستقبليه عاليـــة للغاية مقارنه بالمعايير الأوربيه (٥٠ ميكروجرامات /لتر للنحاس ١٥٠ ميكروجرام /لتر للخارصين)

٦ - عواقب تدهـــــور الميـــاه والأراضـــى

من أكبـــر تلوث المياه على الصحه العامـــه ما يلـــــــى :-

- فساد مصادر ميـــــاه الشرب .
- التعرض للبكتريا والطفيليات الممرضه .
- فساد الأسماك والمنتجات الغذائيه الأخرى .

وبخلاف فساد المنتجات السمكيه فإن قطاع الأسماك يتأثر بالتغييرات الايكولوجيه الناتجه عن تلوث المياه مثل تعدد الأنواع والتأثير على الثروه السمكيه وغيرهـــا .

وبالإضافه الى العدوى الطفيليه التى لاتنتج بالضرورة عن تلوث المياه فإنه التعرض للتلـــوث الكيمـــاوى الخطير يؤدى الى اخطار بيئيه أكبر للمجمعات بالمنطقه .

الجدول التالى يبين احصاءات منظمه الصحه العالميه على اساس السجلات المصريه بـــأعداد الوفيـــات الناتجه عن مسببات مائيه مختلفه ومعظم هذه الوفيات تقع بين القطاعات الفقيرة من السكان .

أسباب الوفاة	عدد الوفيات	
	عام ١٩٧٩	عام ١٩٨٧
الأمراض المعديـــة والطفيلية	١٩٣٩٥	٤٨٤٥٨
حمى التيفود	٤٩٢	١٠٢
الأمراض المعوية المعدية الأخرى	غ.م	٤٠٢٨٥
الأمراض البكتيرية الأخـــــرى	غ.م	١٤١٤
المــلاريـــا	غ.م	٤
الأمراض المعدية والطفيليـــة الأخـــــرى	غ.م	٣٨٤

٧ - اهم الاجراءات لتحسين نوعية المياه والأراضى

لمواجهة تدهور نوعية المياه تعطى لمياه نهر النيل وروافده الرئيسيه والأولية التالية لتحســين نوعيــة المياه فى المجارى المائية والمصارف لخفض التلوث بالفلزات الثقيلة عند المصدر فى الصناعــة وســوف تعطى أولوية لاعادة تأهيل وتحديث تجهيزات معالجة المياه الموجود حالياً لتقليل متطلبات الاستثمار علــى المدى القريب مع إدارة هذه التجهيزات على أساس تجارى لضمان التمويل الكافى لأفضل كفاءة فى التشغيل والصيانة وسوف تعطى أولوية قصوى لاعداد خطة استخدام للأراضى كما تعطى أولوية للتخلص من التشبع المفرط للتربة بالمياه وتملح الأراضى المروية وللوقاية من التصحر وهذه الإجراءات سوف تــأتى بمنــافع بيئيه وسوف يكون لها أيضاً عائد اقتصادى مرتفع

وتشمل أهــداف استراتيجيــة الأولويات العليا على المدى القريب والوسيط (ثلاثة الى سبعة أعوام) ما يلى :-

أ - تحسين الإطار الاساسى المؤسسى والتشريعى والمالى بما فيه .
- إعادة النظر فى القوانين بما يضمن معايير واقعية يمكن تحقيقها .
- تدريب الموظفين الإداريين على جوانب إدارة نوعية الميــــاه .
- تحسين تشغيل الاعتمــــادات الماليـــــــة والحفـــــــاظ عليهـــــــــا .

ب - تصنيف أنظمة الميــاه لأغراض أولويــات الصـــون .

ج - إنشاء نظام رصد ومعلومات سليم لنوعية المياه وحالة الاراضى واعتماد خطــة اســتخدام للاراضـــى لتوجيه التنمية فى المستقبل على أسس اقتصادية وبيئيه متينة وسوف تضع الخطـــة فـــى الاعتبـــار مشاكل التطبيق بالتأكيد على استعمال حوافز ايجابيه من خلال تنمية صحيحة للبنيه الاساسيه وإنشـــاء سوق فعاله للاراضى .

د - معالجة النفايات السامة للصناعات الرئيسية والمصانع الكبـــرى .

هـــ- خفض كمية التلوث فى معظم مواقع " النقـــاط الســـوداء " الحرجة .

وتحدد الهدف العام الوسيط الى طويل المدى على أساس ضمان تنفيذ سياسة إدارة كافيه لنوعية المياه تمكن مصر من التحكم الكامل فى تلوث المياه بينما يسبق ذلك خفض كبير لكمية التلوث من أغلب المصادر الرئيسية ويمكن أن تتحدد متطلبات تحقيق ذلك الهدف فيما يلى :-

أ - التوصل الى قدرة تشغيل كاملة فى إدارة نوعية المياه بالاتى :-

- مؤسسات جيده الخبرة
- نظم وتعليمات كافيه
- فرض القانون
- إستعادة النفقات بكفاءة ، من الملوثين والمنتفعين .
- تخطيط طويل الأمد لسياسة إدارة نوعية المياه .
- توفر كفاءات إدارية ومهارات فنية متخصصة .
- الوعى العام .

ب - التوصل إلى القدرة المؤسسية الكاملة لتشغيل وصيانة تجهيزات توزيع ومعالجة المياه بكفاءة .

جـ- وضع حد للتلوث ، بكفاءة من خلال :

- تقليص كبير لمقدار النفايات / من الصناعات الكبرى ، المرفغة فى أنظمة مياه الشرب الرئيسية .
- إتخاذ إجراءات لإيقلف صرف النفايات من المنشآت الصناعية الصغرى .
- معالجة أولية فعالة فى معظم المدن .
- تقليل التلوث فى مناطق " النقاط السوداء " .
- تحسين أنظمة إمداد مياه القرى بما يتوافق مع معايير منظمة الصحة العالمية ، وإعادة تأهيل نظام إمداد المياه الحالى إلى مستوى خدمة ضخ أسمى بنسبة ٧٠ % وتحسين وسائل الصحة العامة لتصل معظم السكان ، مع خدمات خط أنابيب مياه .
- تنفيذ إجراءات صون مخزون المياه الجوفية وحماية مناطق الأولوية وتمشيا مع هذه الإستراتيجية فإن الحكومة تعتزم اتخاذ الإجراءات مثل :

▪ زيادة أسعار الأسمدة والمبيدات لتخفيض الدعم ، وهذا يشجع على استخدام أكثر إقتصادا للكيماويات ويساعد فى تخفيف تلوث المياه والأراضى . وتعدل أسعار المنتجات بما يضمن عدم الإضرار بدخول المزارعين . وعقب تحسين إطار الحوافز ، تعتزم الحكومة نشر التقنيات الجديدة ، مثل تحسين إدارة المبيدات ، لضمان تحسين إنتاج المزارع مع استخدام أقل للمبيدات .

▪ تخفيض معدل إستهلاك وفاقد المياه إلى المستوى المناسب لخفض الحمل على شبكات المياه وتجهيزات المعالجة ولخفض مخلفات المياه التى تصل إلى ٤٩٠ ÷ ٨٨٠ لتر يوميا للفرد الواحد مع منع تسرب المياه فى المدن واستخدام عدادات المياه .

▪ استخدام أجهزة رصد التلوث فى المياه والتربة الناتج عن الأنشطة البلدية والصناعية والزراعية .

- تطوير نظام المعلومات عن نوعية المياه والتربة وحمل التلوث من الإنشطة البلديـة والصناعية والزراعية .

الخلاصـــــــة

تشغل مصر مساحة من الأرض تقدر بنحو مليون كيلومتر مربع داخل المنطقة شديدة الجفاف .. وحيث يقل معدل الأمطار فى معظم أجزائها عن ٥٠ ملليمتر سنوياً . ولا تزيد نسبة الأراضى المنزرعة فى مصر عن ٣ % من المساحة الكلية للبلاد ويعمرها أكثر من ٦٠ مليون نسمة ، بما يمثل واحدة من أعلى الكثافات السكانية فى العالم ، والتى تصل إلى نحو ١٣٠٠ نسمة فى الكيلومتر المربع الواحد . ويعتبر نـهر النيل مصدر الحياة الرئيسى فى البلاد وشريانها ، حيث يمدها بأكثر من ٩٥ % من إحتياجاتها المائيـة . ولـهذا تبرز حاجة البلاد الحرجة إلى الإدارة السليمة لتلك الموارد العامة القليلة من المياه والأراضى المنزرعـة ، المواجهة إحتياجاتها المتزايدة التى يفرضها نموها السكانى والذى بلغ معدله السنوى ٢,٤ % خلال العقـد الماضى (١٩٨٠ – ١٩٩٠) . وتفرض حقيقة الإصطدام الحتمى لمتغيرات الموارد السـكانى . ضـرورة إتباع إستراتيجية تنمية تبنى على أساس الاستخدام الأفضل كفاءة للموارد الطبيعية المحدودة بالبلاد وخفض معدل النمو السكانى إلى ١,٨ % فى العام قبل نهاية القرن الحالى .

وهناك قلق لما وصلت إليه حالة الموارد المائية للبلاد من تلوث يزداد حدة بسبب الاستخدام المفرط لهذه الموارد ، وبأن الأمة سوف تدفع فى المقابل ثمناً باهظاً من صحة وإنتاجية مواطنيها . وتؤدى الإدارة غير الرشيدة للمياه فى الزراعة إلى تملح أراض زراعية جيدة مما يخفض إنتاجيتها ويتطلب إستثمارات ماليـة كبيرة لإعادة تأهيلها وإحيائها . ويوصى باستخدام سياسات تؤدى إلى تحسين إدارة الموارد المائية وتطوير استخداماتها والاستثمار فى معدات التحكم فى التلوث ومعالجة المياه .

ومع تزايد التصنيع بدأت مصر تعانى من مشاكل تلوث حادة . ففى حلوان – الصناعية – يعانى نحـو ٢٩ % من أطفال المدارس من أمراض الرئة .. بالمقارنة بنسبة نحو ٩ % فى المناطق الريفية بمصـر . ويبلغ منسوب الرصاص فى الدم بين سكان القاهرة ثلاثة أضعاف منسوبه فى دماء سكان الريف المصرى . ويرتبط إرتفاع منسوب الرصاص فى الدم بأمراض التخلف الذهنى والأمراض العصبية خاصة بين الأطفال . وحيث أن غالبية المصريين سوف يقطنون مناطق الحضر بحلول عام ٢٠٠٠ فإن تلـوث الـهواء سـوف يصبح مشكلة إنسانية واقتصادية وسياسية كبرى .

ومع النمو السريع فى الأنشطة البشرية والصناعية فإن نحو ستة ملايين طن مـن النفايـات المنزليـة الصلبة تتولد سنوياً فى المراكز الحضرية ، وبإجمالى عشرة ملايين طن على مسـتوى القطـر بأكملـه . ويوضح التقرير أن تجميع النفايات الصلبة فى الأحياء السكنية لذوى الدخول المرتفعة يتم بواسطة القطـاع الخاص . أما فى الأحياء السكانية لذوى الدخول المنخفضة فإن عملية تجميع القمامة غير مرضية وتسـبب أضراراً صحية خطيرة . ويوصى التقرير بالتوسع فى الخدمات البلدية لجمع النفايـات الصلبـة . وزيـادة أنشطة تدوير النفايات الصلبة وصناعة الأسمدة العضوية منها ، ولأن العائد من تدوير النفايات الصلبة هو دون نفقات تجميعها وتغطية التكاليف عن طريق المستفيدين تصبح ضرورة من أجل التوسع فى نظام تدوير النفايات .

وتعتبر الآثار المصرية القديمة تراثاً عالمياً ، مثلما تعتبر سواحلها على البحر المتوسط والبحر الأحمر إلى جانب مواردها البحرية معالم إقليمية وقومية بالغة الأهمية . كمصدر للدخل القومى وعماد الصناعة والسياحة ومطلوب وقف تدهور هذه الآثار ووقف التلوث بالسواحل ومن الضرورى إعطاء أولوية لخفض تلوث الموارد الطبيعية والمياه وتحسين الأراضى وحماية تراث مصر وإدارة النفايات الصلبة .



تنمية الريف المصرى ومعدات تنقية المياه

مهندس / صلاح على سليمان

ملخص المقالة :

تتناول المقالة تكنولوجيا إنتاج وحدات معالجة المياه السطحية ومعالجة الأبار والتى تتناسب مع مصادر المياه المتاحة فى الريف المصرى بغرض الحصول على مياه صالحة للشرب

كما تتناول دور الشركة فى التعاون مع جهاز بناء وتنمية القرية ودور منظمة اليونيسيف فى إيجاد الحلول المناسبة للريف المصرى فى مجال مياه الشرب .

وتعرضت المقالة أيضاً للتعاون مع وزارة البحث العلمى ووزارة الإسكان لتصنيع وحدات معالجة الصرف الصحى بالطاقات التى تناسب القرى والمدن الصغيرة وأمثله عملية لما قامت به الشركة فى مجال معالجة المياه لتكون صالحة للشرب ومحطات معالجة الصرف الصحى ليطابق قوانين المحافظة على البيئة .

مهندس / صلاح على سليمان

رئيس قطاع إنتاج وتنفيذ الوحدات (م / ٢٧٠)

تكنولوجيا إنتاج معالجة المياه الجوفية

مقدمة :

تعتبر شركة قها للصناعات الكيماوية (م / ٢٧٠) أول شركة مصرية قامت بإنتاج وتركيب محطات معالجة المياه الجوفية بإزالة الحديد والمنجنيز لتكون صالحة للشرب طبقاً للمواصفات القياسية المصرية لمياه الشرب والمواصفات الصادرة من منظمة الصحة العالمية .

كما قامت بتنفيذ محطات معالجة المياه السطحية من مصادرها سواء فى الأنهار أو فروعها لتكون أيضاً صالحة لمياه الشرب . ونفذت هذه المحطات فى محافظات الوجة البحرية والوجة القبلى والوادى الجديد

وتقوم الشركة بدراسات مختلفة لتنفيذ محطات معالجة مياه البحر لتكون صالحة للشرب وكذلك معالجة المياه قليلة الملوحة ودراسات فى إسلوب معالجة المياه باستخدام الأوزون وهو اسلوب جديد سيطبق فى مصر لأول مرة .

وفى مجال معالجة سوائل الصرف الصحى تقوم الشركة حالياً بتنفيذ وحدة بمحافظة أسوان بطاقة ٣٥ ألف متر مكعب يومى كمقاول فرعى مع شركة المقاولون العرب .

= طرق معالجة المياه للشرب =

تعتبر عملية معالجة المياه هى إزالة بعض العناصر أو الأملاح الموجودة فى مصادر المياه والتخلص منها أو تقليلها بحيث تطابق مواصفات مياه الشرب كما أنه يتم التخلص من الشوائب والمواد العالقة التى تسبب عكارة المياه وتلوثها وتختلف نوعية التلوث فى المياه طبقاً للمصادر التى توجد فيها هذه المياه من مصادرها الطبيعية إما مياه جوفية أو مياه سطحية أو مياه بحار .

خطوات معالجة المياه الجوفية :

١ - أكسدة الحديد والمنجنيز والأمونيا وإزالة ثانى أكسيد الكربون وذلك باستخدام الأكسجين الموجود فى الهواء . ويستخدم فى ذلك نافخ هواء يقوم بحقن الهواء مع المياه وملامسة الهواء بأكبر سطح ممكن لتتم عملية الأكسدة وهذه العملية تقوم بأكسدة ٧٥ ٪ على الأقل من النسب الموجودة .

٢ - الأكسدة بإضافة الكيماويات مثل هيدركسيد الكالسيوم أو الصوديوم وكذا برمنجنات البوتاسيوم ومحلول هيبوكلوريت الكالسيوم أو الكلور .

٣ - الأكسدة باستخدام غاز الأوزون وهو من أحدث الأساليب المستخدمة حالياً نظراً لزيادة الأكسجين الموجود فى الأوزون وهذا الأسلوب لا يحتاج إلى أكسدة بالكيماويات .

٤ - الترشيح للتخلص من رواسب الأكسدة والعكارة الموجودة باستخدام مرشحات ضغط رملية متعددة الطبقات والتى تشمل أيضاً فحم الانثراسيت .

٥ - التعقيم بواسطة محلول هيبوكلوريت الكالسيوم أو الصوديوم أو بواسطة غاز الكلور المسيل .

ومن النظم الجديدة حالياً إستخدام الأوزون فى التعقيم بدلاً من الكلور ويوضح شكل رقم (١) مكونات وحدة المعالجة للمياه الجوفية وشكل رقم (٢) رسم المؤكسد وشكل رقم (٣) رسم المرشح .

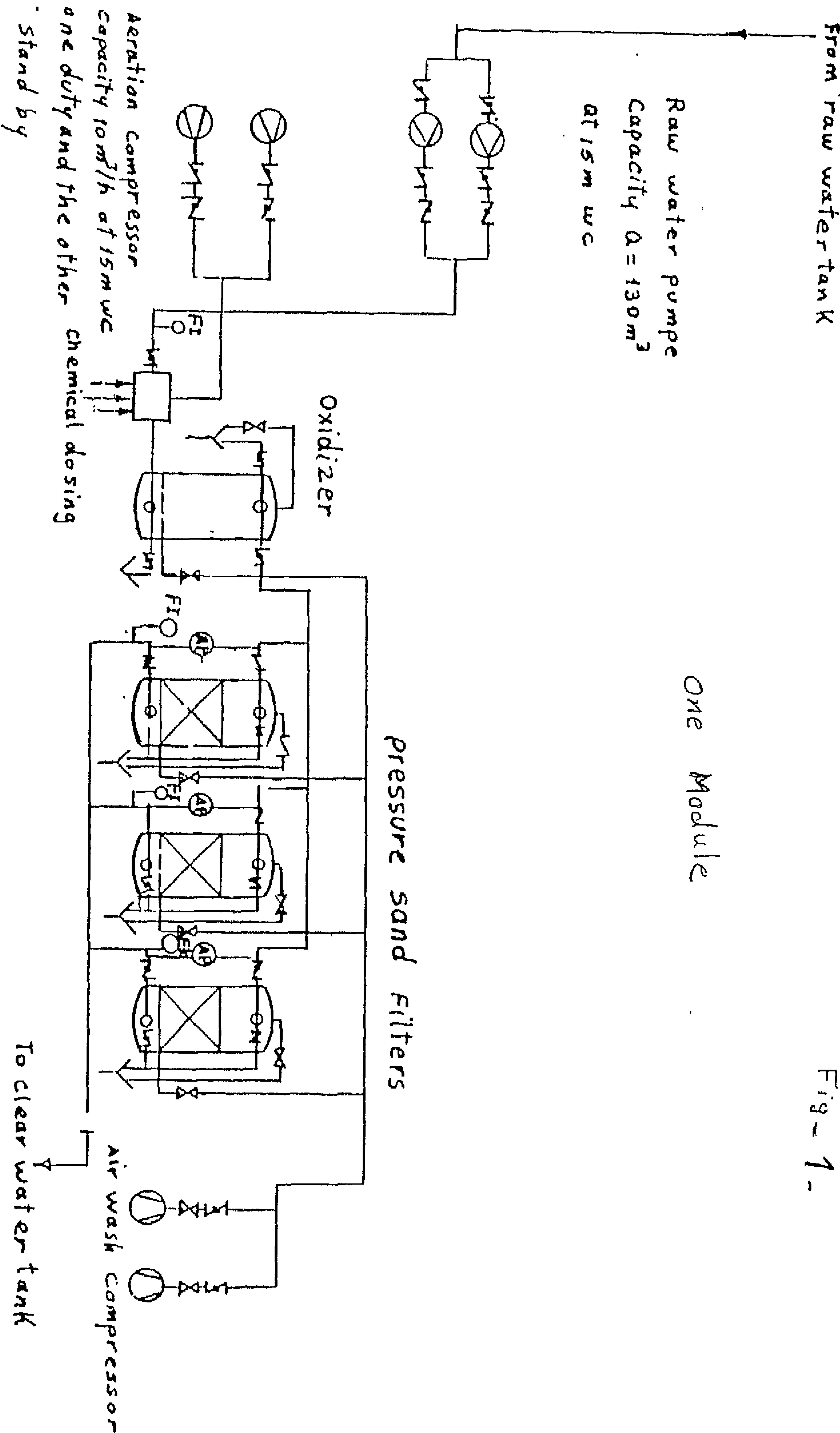
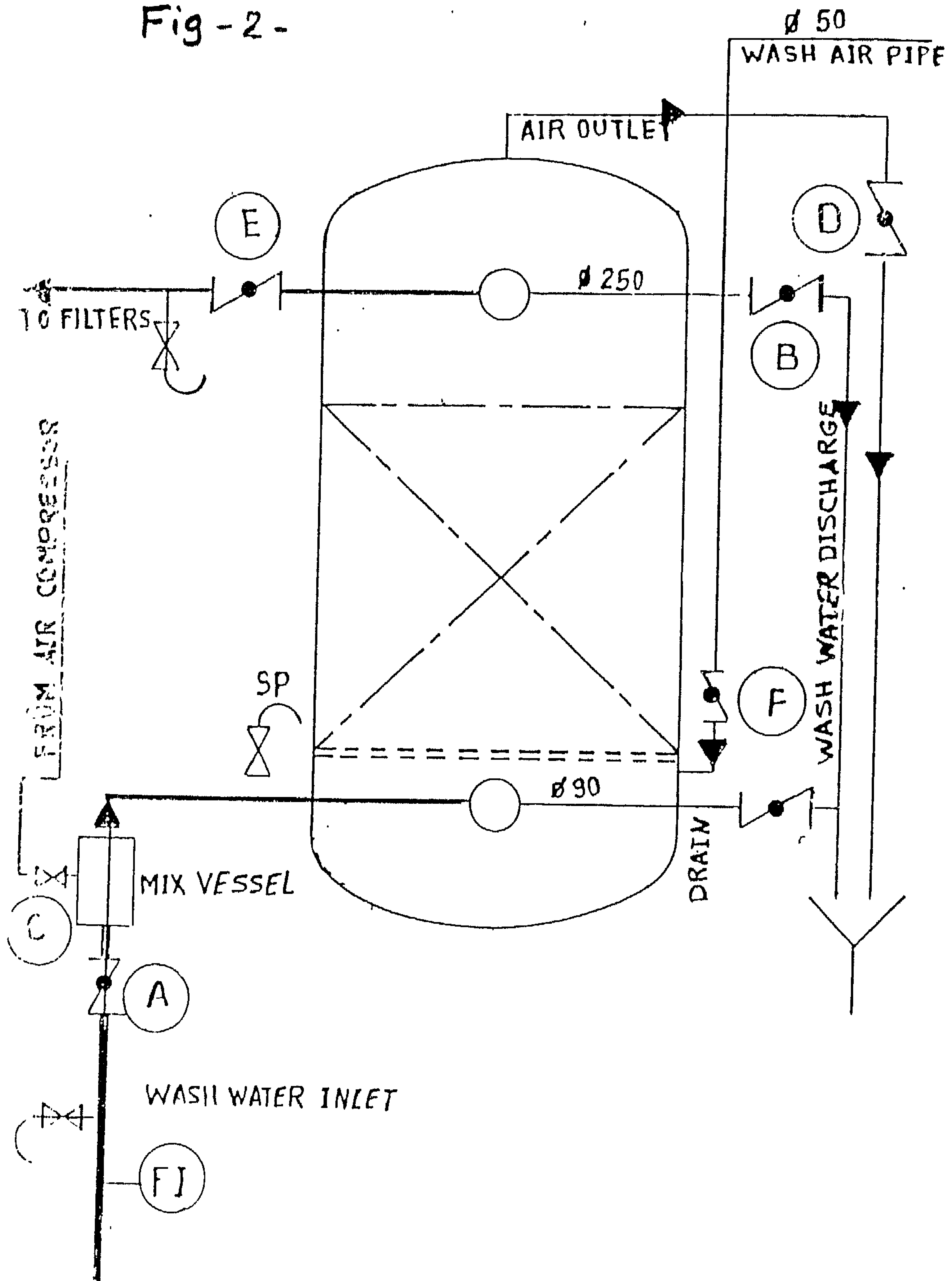
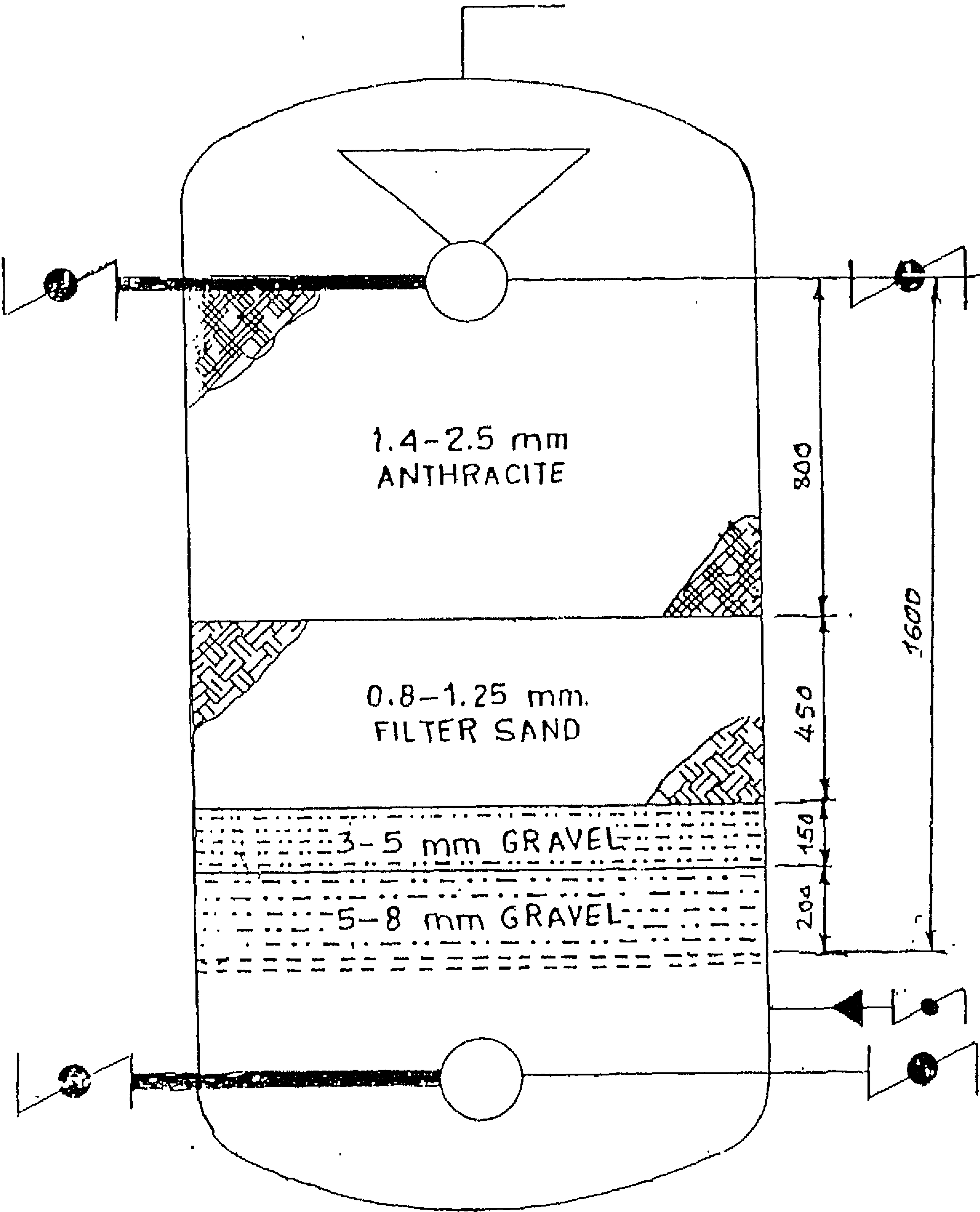

From raw water tank
Raw water pumpe
Capacity Q = 130 m3
at 15 m wc
One Module
Oxidizer
pressure sand Filters
Aeration Compressor
capacity 10 m3/h at 15 m wc
one duty and the other
stand by
chemical dosing
FI
AP
Air wash compressor
To clear water tank

Fig - 1 -



AERATOR VALVE OPERATION SEQUENCE

Fig- 3 -



FILTER FILLING

تكنولوجيا إنتاج وحدات معالجة المياه السطحية

إعـــــــداد : مهندس / صلاح على سليمان

مقدمـــه : -

يحتل قطاع الانتاج الحربى وشركاته مكانا ً مرموقا ً فى الصناعات الحربية منذ أكثر من خمسين عاماً ، وقد دخلت الصناعات المدنية جنبا ً إلى جنب مع الصناعات الحربيه لاستغلال الطاقات المتاحه سواء من الناحيه البشريه أو المعدات والماكينات .

ويمتلك قطاع الانتاج الحربى معدات متنوعة كثيرة ذات كفاءة عالية فى الدقة كما يمتلك عماله مدربه فى مجالات متعددة فى كل التخصصات من مهندسين وكيماويين وفنيين ، ولدى القطاع نظم صناعية متقدمة ومتطورة بفضل الهيكل المتكامل فى النواحى الفنية والاقتصاديه والتسويقيه والاداريه .

وقد قام السيد الدكتور / محمد الغمراوى وزير الدوله للإنتاج الحربى منذ تولى سيادته المسئولية بتعظيم دور المصانع الحربيه فى مجال تطوير المنتجات الحربيه بغرض إمداد قواتنا المسلحة وقوات الشرطة باحتياجاتها وبالجودة العالية .

كما قام سيادته بتعظيم دور المصانع الحربيه فى مجال المنتجات المدنية لإستغلال الطاقات المتاحة وخاصة بعد إنخفاض الطلب على المنتجات الحربيه وبنفس الاسلوب الذى تعودت عليه المصانع الحربيه من منتجات ذات كفاءة وجودة عاليه .

ومن أهم مايشغل فكر السيد / الدكتور الوزير التركيز على جودة المنتجات وضرورة الوصول بالإنتاج المصرى إلى جودة الانتاج العالمى وضرورة تطبيق نظم الجودة الشامله فى جميع شركات الانتاج الحربى للحصول على درجة الجودة العالميه باستخدام النظام العالمى (ISO - 9000) .

وقد قامت الهيئة القومية للإنتاج الحربى بتنفيذ نظام يحدد الأنشطة المختلفة من المنتجات المدنية وتحديد دور كل شركة بما يحقق التكامل وطبقاً لإختصاصات كل شركة . وقد تحدد لشركة قها للصناعات الكيماوية (م / ٢٧٠) فى مجال معالجة مياه الشرب والصرف الصحى عدة أنشطه هى :

١ – معالجة المياه السطحية
٢ – معالجة المياه الجوفية بإزالة الحديد والمنجنيز
٣ – تحلية مياه البحر بنظام التناضح العكسى R.O
٤ – معالجة المياه منخفضة الملوحة
٥ – تصنيع معدات الصرف الصحى الثابتة ذات السعات الكبيرة
٦ – تصنيع معدات محطات الصرف الصناعى الثابتة ذات السعات الكبيرة

مفهوم معالجة المياه :

المقصود بمعالجة المياه هو التخلص من العناصر الضارة والغير مرغوبة فى المياه الخام وإزالة الشوائب والملوثات لتكون المياه المنتجه صالحة للإستخدام من حيث اللون والطعم والشفافيه ونسب العناصر الموجودة المسموح بها .

وبالنظر لأن المياه فى صورتها الطبيعية الموجودة سواء المياه السطحية من الانهار وفروعها أو المياه الجوفية دون أية معالجة لا تصلح للإستخدام الآدمى من ناحية الشرب أو المنتجات الغذائية . ولذلك يتم التخلص من كل الملوثات والشوائب والنسب الزائدة عن المطلوب حتى يمكن أن تكون صالحة للشرب نظراً لاستخدام المياه بحالتها كما هى والتى تتسبب فى أضرار كثيرة بصحة الإنسان .

مصادر المياه :

مصادر المياه الطبيعية إما جوفية أو سطحية وكلاهما ناتج من مياه الأمطار طبقاً للدورة التى تمر بها المياه فى حالاتها المختلفة من الحالة الصلبة والسائلة والبخار .

والمياه الجوفية تختلف فى ملوثاتها من مكان لآخر نجد بعضها به نسبة من الملوحة نتيجة قربها من البحار أو تلوثها ببعض العناصر بنسبة عاليه غير مسموح بها فى الشرب مثل الحديد والمنجنيز .

أما المياه السطحية المقصود بها مياه الأنهار وفروعها والتى عادة تحتوى على نسبة عكارة عاليه وبكتريا ناتجة من العوامل الطبيعية وكذا مياه البحار التى تحتوى على نسب عاليه جداً من الأملاح الزائبة مثل كلوريد الصوديوم وملوثات أخرى نتيجة الطبيعة مثل العكارة والزيوت .

وبصفة عامة تعتبر المياه من أكثر السوائل المتاحة فى الطبيعة ولا يوجد مثلها بهذه الكثرة فى العالم وتقدر كمية المياه فى العالم بحوالى ١٦٠٠ مليون كيلو متر مكعب وأن الكميه التى يتم تنقيتها حوالى ٠,٦ ٪ منها والمأخوذه من الأنهار وفروعها وكذلك المياه الجوفية وجزء قليل جداً من مياه البحار.

- يتم تنظيف رمال الفلاتر وتخليصها من الشوائب المتجمعة وإعادة صلاحيتها مرة ثانيه للتشغيل وبحيث تتم عملية الغسيل لكل فلتر على حدة بدون التأثير على عملية تشغيل الفلترين الآخرين .

٥ - خزان المياه النقية :

- تجميع المياه النقيه المعقمه للإستخدام .

٦ - مجمع الضخ لشبكات المياه :

- سحب وإعادة ضخ المياه النقيه من الخزان إلى شبكة الاستخدام العام تحت ضغط ثابت بواسطة خزان تعادل هوائى متصل بضاغط هواء .

٧ - تصميم وحدة معالجة مياه سطحيه نقالى :

- سعة الوحدة	١٠٠ م٣ / ساعة
- وقت التشغيل	٢٠ ساعة / يوم
- إجمالى وزن المكونات فارغة	٤٠ طن
- إجمالى وزن المكونات أثناء التشغيل	١٢٥ طن
- القدرة الكهربائية عند التحميل	١٢٥ ك . وات
- القدرة الكهربائية المستهلكة أثناء التشغيل	٤٥ ك . وات
- المساحة اللازمة لاقامة الوحدة	٤٠٠ متر مربع

- جميع المهمات الميكانيكية مزدوجة واحدة فى التشغيل والاخرى إحتياطية
- الوحدات تعمل أتوماتيكيا ويدويا

وفيما يلى رسومات توضيحية لوحدة معالجة نقالي :

- رسم موقع عام .
- حاوية المأخذ .
- حاوية التقليب وتحتوى على غرفة التشغيل .
- حاوية الترسيب النهائى .
- حاوية المرشحات .
- خزان المياه النقيه .
- حاوية الضخ على الشبكة وتعادل الضغط .

شرح إسلوب المعالجة للمياه السطحية :

تتكون الوحدة من ستة أجزاء منفصله كل منها عن الأخرى لتأدية عمليات تنقية المياه من العوالق والطمى والشوائب والبكتريا بخطوات الطريقة التقليدية (التجميع للشوائب – الترسيب للشوائب – ترشيح المياه – التعقيم)

١ – خزان المأخذ

- سحب المياه الغير نقية من النهر أو الترعة
- ترسيب ابتدائى للعوالق والشوائب والطمى
- إعادة ضخ المياه إلى خزان التفاعل

٢ – خزان التفاعل :

- إضافة الشبه (كبريتات الألومنيوم) والتى تتفاعل مع البيكربونات لتنتج جزيئات عالقه من هيدروكسيد الألومنيوم لتتجمع وتنمو حولها الشوائب .
- تجميع المياه بعد العملية السابقه ومن ثم نقلها إلى خزان الترسيب بواسطة وصلة مرنه من أعلى .

٣ – خزان الترسيب :

- يتم تمرير المياه المحتوية على الجزيئات العالقة من هيدروكسيد الألومنيوم وما حولها من أسفل إلى أعلى خلال مجموعة من الالواح البلاستيكية (البولى بروبلين) المائلة بدرجة من ٥٥ ° الى ٦٠ ° لترسيب الجزيئات العالقة .
- تجميع المياه بعد ترسيب الجزيئات العالقة وإعادة ضخ المياه الرائقة نسبياً إلى الفلاتر للترشيح .
- تجميع الشوائب المترسبة بأسفل الخزان ثم سحبها للخارج .

٤ – مجمع الفلاتر (عدد ٣ فلتر) :

- ترشيح المياه بعد الترسيب من أعلى الفلتر إلى أسفل خلال ثلاث طبقات من الرمال والحصى (تحت ضغط) للتخلص من الشوائب المتبقية بالمياه بعد عملية الترسيب .
- الفلاتر الثلاثه متصلة جميعها بشبكة مواسير ومحابس لتوجية المياه النقيه بعد خروجها من الفلاتر (وضخ الكلور) إلى خزان المياه النقيه .

الأسس التصميمية لمعالجة المياه السطحية :

يتم تحديد أسس التصميم طبقاً لنوعية المياه الخام والمياه المطلوبة بعد المعالجة والتى تتلخص فيما يلى :

١ - إزالة العكارة
٢ - الإزالة الطحلبية
٣ - التخلص من البكتريا العادية والقولونية
٤ - الحصول على طعم ورائحة مقبوله
٥ - التعقيم

ولإمكان تحقيق ذلك يتم تنفيذ مراحل التنقية طبقاً للمراحل الفنية التالية :

١ - وحدة المأخذ والترسيب المبدئى
٢ - حقن الكيماويات (الكلور المبدئى والشبه)
٣ - الترويق
٤ - الترسيب النهائى
٥ - الترشيح
٦ - حقن الكلور النهائى

الترسيب المبدئى :

يتم التخلص من معظم الشوائب والعوالق الموجوده فى المياه والمتمثله فى الأتربة والرمال وخلافه .

حقن الكيماويات :

جرعة الشبه	٢٠ - ٥٠ جم / م٣
زمن البقاء Retention Time	١٢ دقيقة
الحمل الهيدروليكى فى الترسيب الإبتدائى	٣ م / ساعة
الحمل الهيدروليكى فى الترسيب النهائى	١ م / ساعة
سرعة الترشيح	١٢ م / ساعة
الوسط الترشيحى	٢ مم - ٣ مم زلط
	٠,٧ مم - ١,٢٥ مم رمل ناعم
التعقيم بالكلور	٠,٣ - ٠,٦ مليجرام / لتر

وفى مصر على وجه التحديد لم يتم الإستفادة من [illegible] صالحة للشرب ومعظم المياه التى يتم سحبها من الأبار لا يتم معالجتها رغم الحاجة الضرورية لمعالجتها بدلاً من إستخدامها بحالتها لاحتمالات وجود نسب عاليه من الحديد والمنجنيز بها . وهى مياه أقل تلوثاً من المياه السطحية نظراً لما تتعرض له المياه السطحية من تلوث بسبب تصرفات الإنسان الغير مسئوله .

تحليل المياه الصالحة للشرب :

من المعروف أن المياه الصالحة للشرب هى التى لا تؤثر على صحة الإنسان ولا تسبب له أضرار نتيجة استخدامها ولذلك فقد إهتمت أجهزة الصحة فى العالم بوضع معايير للمياه الصالحة للشرب كما إهتمت وزارة الصحة فى مصر بوضع مواصفات لمياه الشرب .

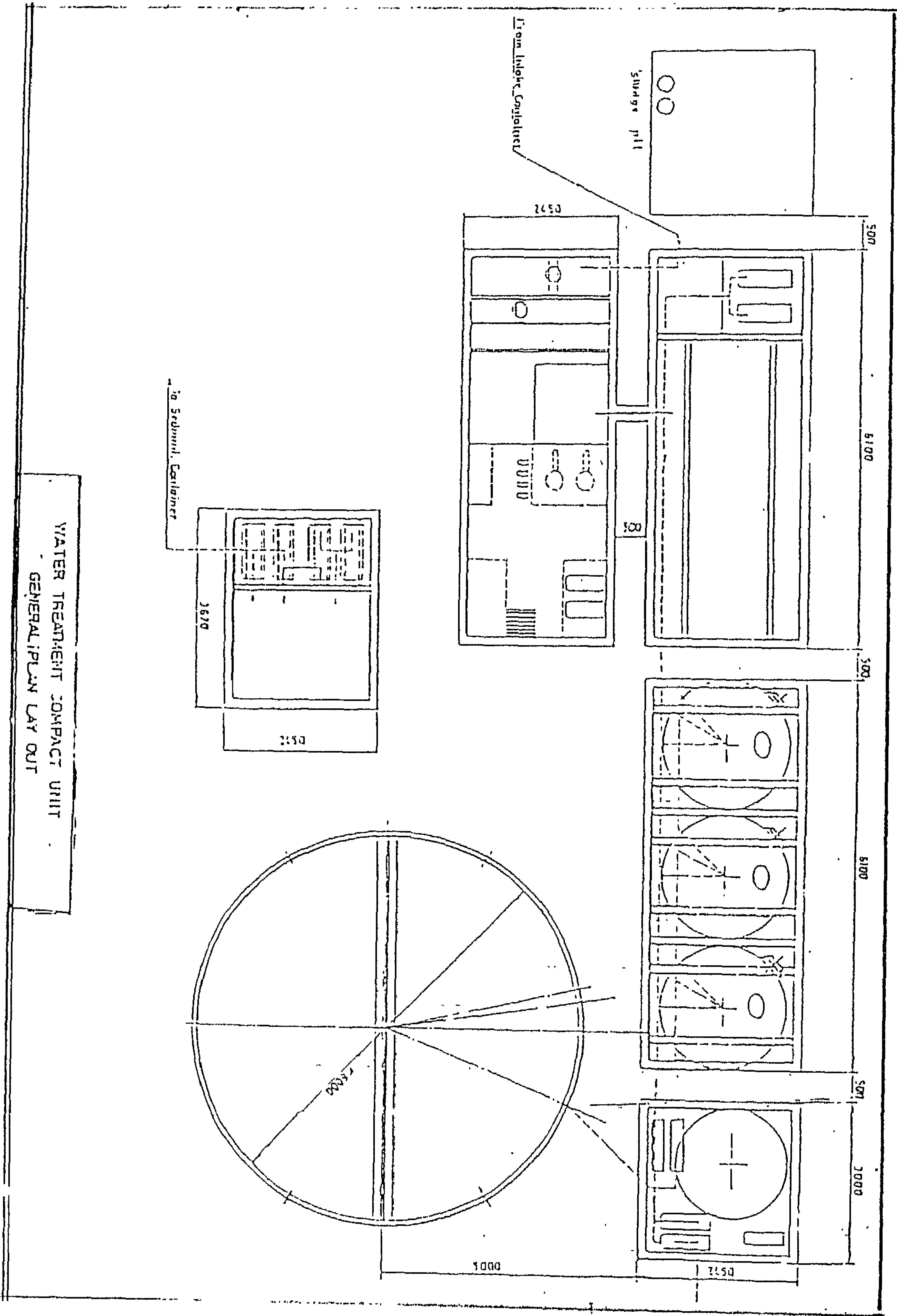
وفيما يلى المواصفات القياسية لمياه الشرب طبقاً لمواصفة منظمة الصحة العالمية WHO مرفق رقم (١) وكذا المواصفات المصرية لمياه الشرب مرفق رقم (٢) .

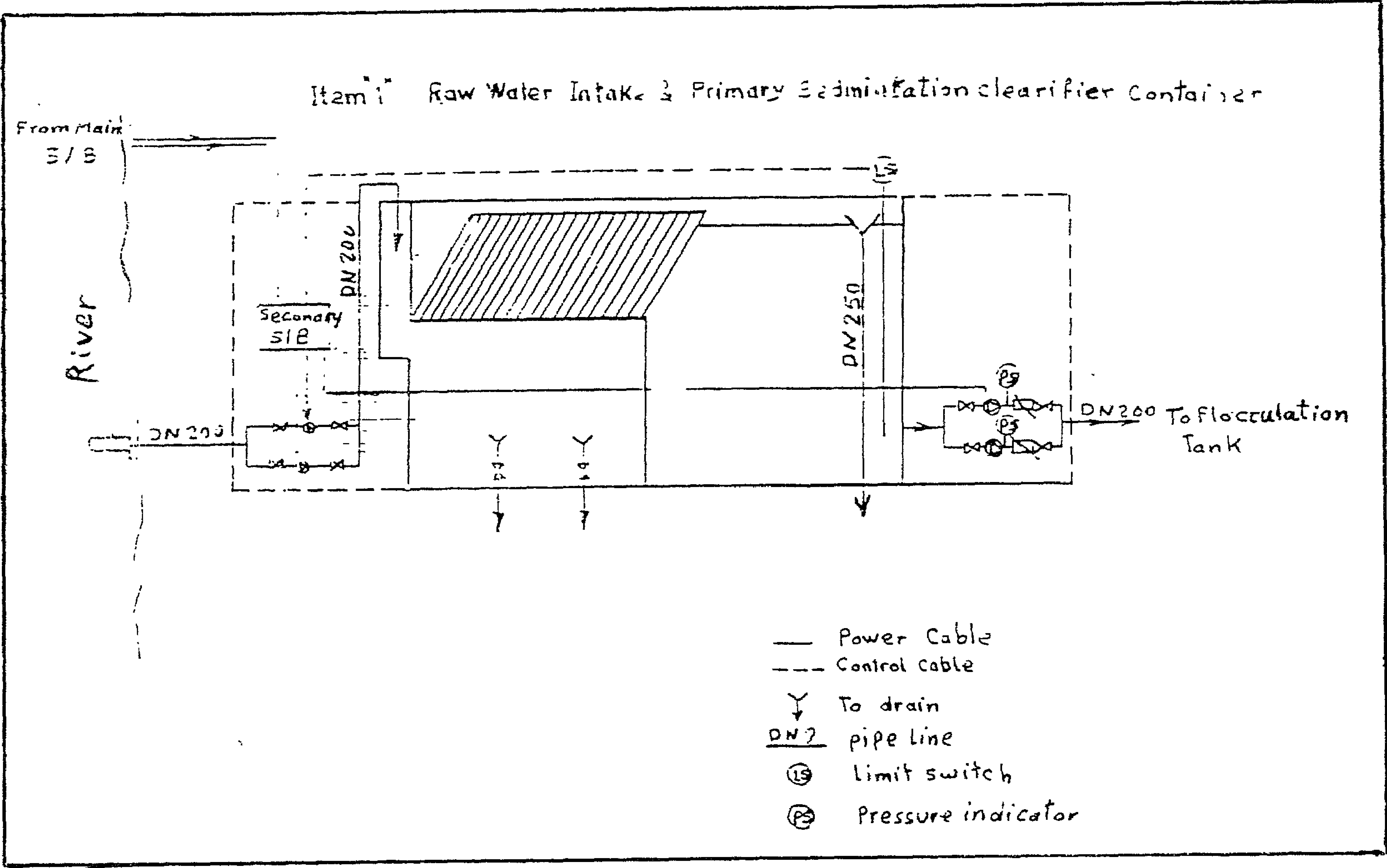
تحليل وخواص المياه السطحية قبل المعالجة :

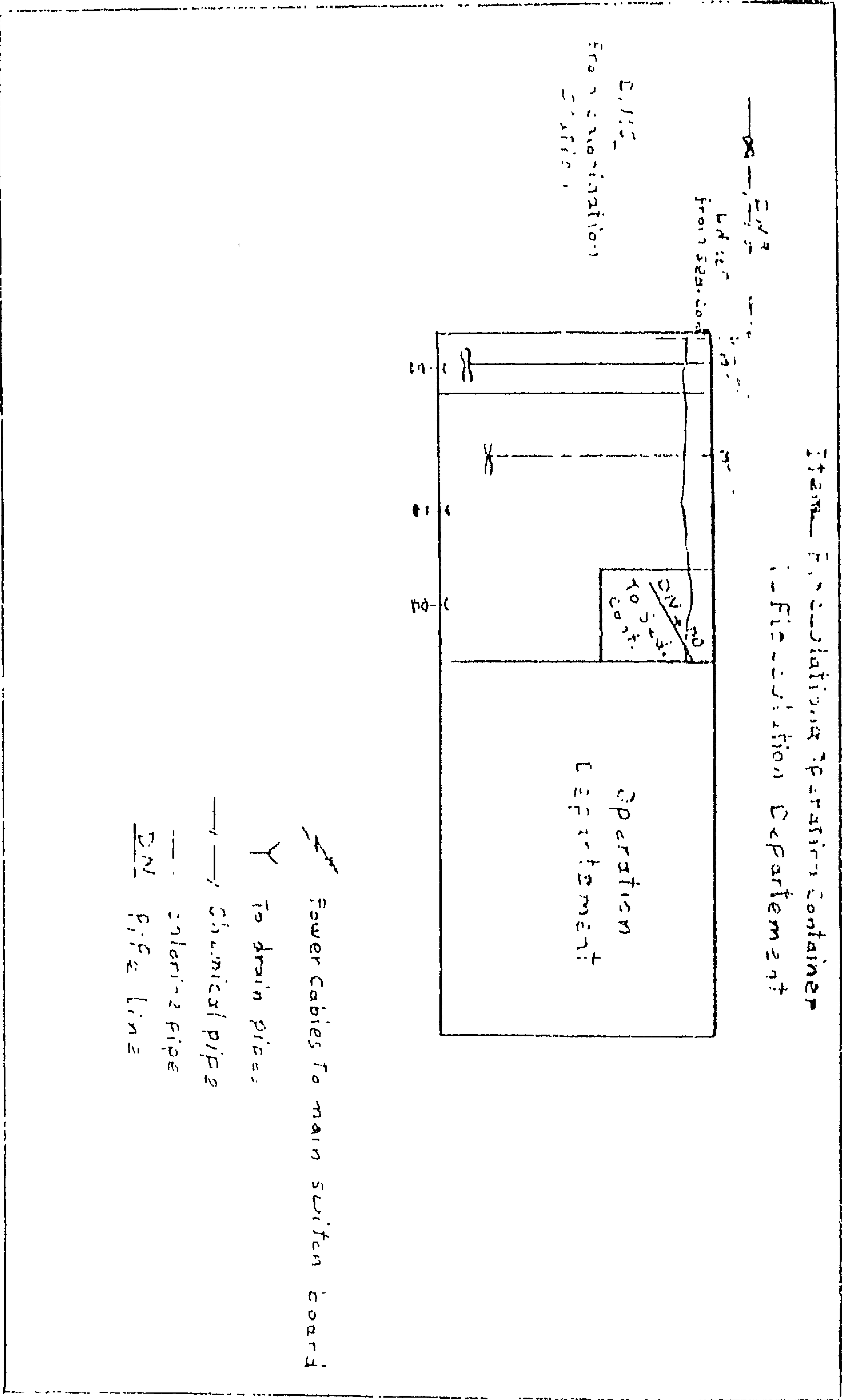
سيتم تحديد حالة المياه السطحية فى نهر النيل وفروعه والتى تختلف من مكان لآخر نظراً للظروف الطبيعية المحيطه وكذا الملوثات التى تصيب نهر النيل أو فروعه خلال مروره من جنوب مصر وحتى المصب فى البحر الأبيض المتوسط . كما أنها تختلف على مدار أيام السنه .

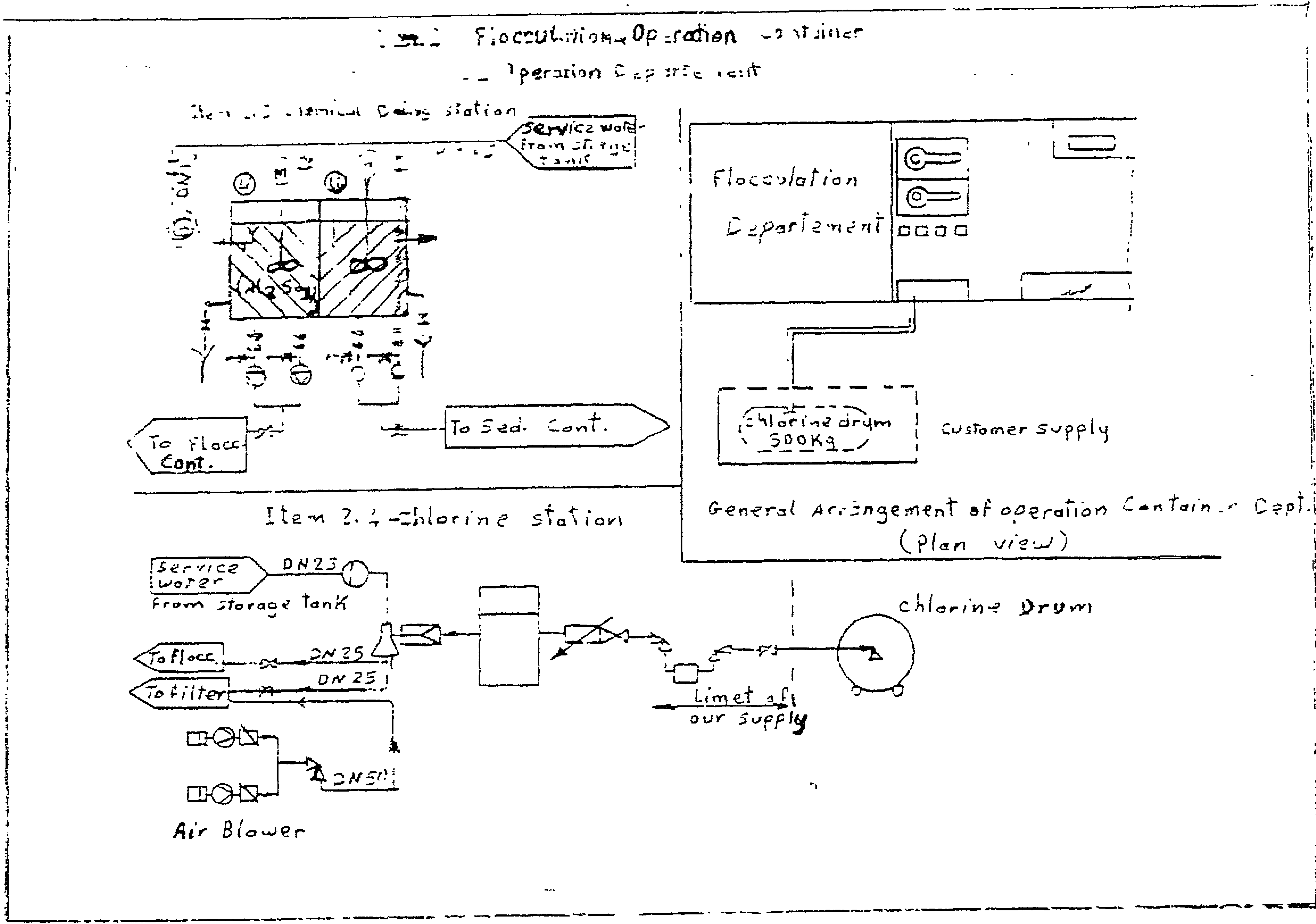
وعلى وجه العموم فإنه كلما إتجهنا من الجنوب إلى الشمال نجد أن نسبة تلوث المياه فى إذدياد . وتكون نوعية المياه السطحية طبقاً للمتوسطات التالية :

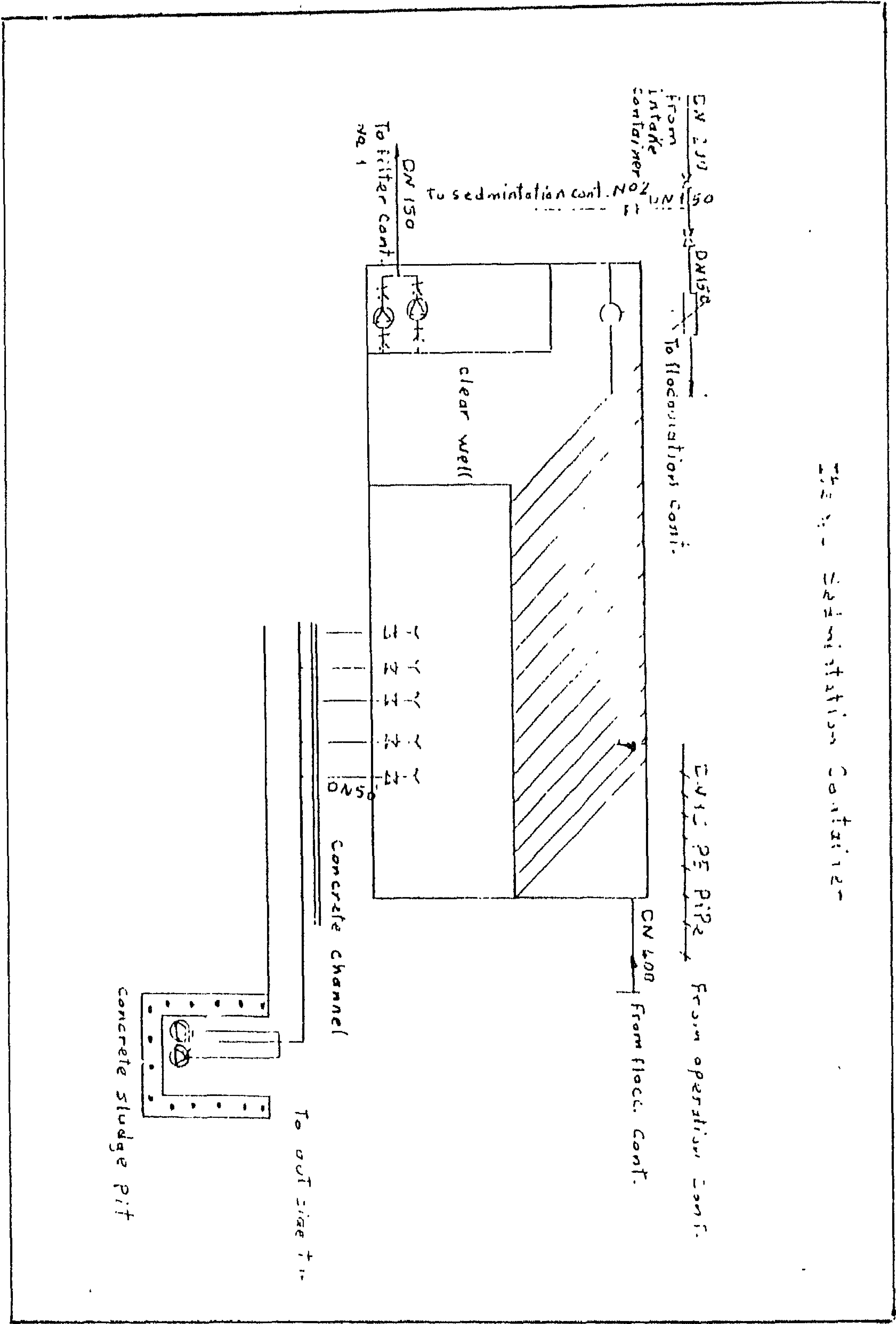
درجة الحرارة	٧ – ٣٥ ° م	
العكارة	٦ – ١٢٠	(وحدة [illegible])
الأس الأيدروجينى	٧,٥ – ٨,٥	
الحديد المتبقى	٠,١ – ٠,٣	جزء فى المليون
المنجنيز	٠,١	" "
الأملاح الزائبة	٣٥٠	" "
الكبريتات	١٤٠	" "
الكلوريدات	١٢٠	" "
العسر الكلى	١٣٠	" "
القلوية الكلية	١٤٠	" "
العدد الطحلبى	١٠٠٠ – ٥٠٠٠	وحدة / ملليمتر

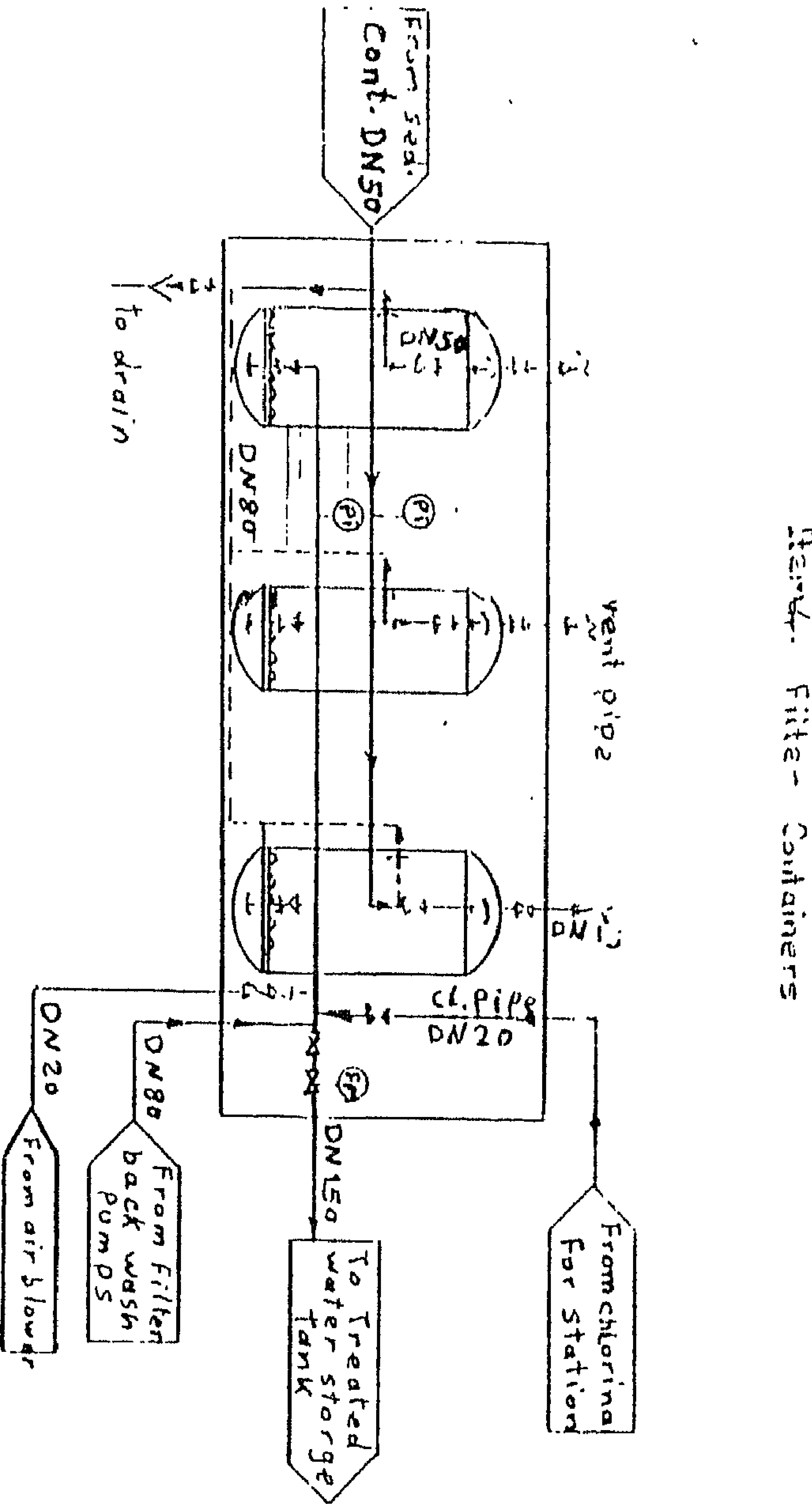

WATER TREATMENT COMPACT UNIT
GENERAL PLAN LAY OUT
From Intake Container
Sludge pit
To Sediment Container
2450
500
6100
3670
2450
1000
2450
3000

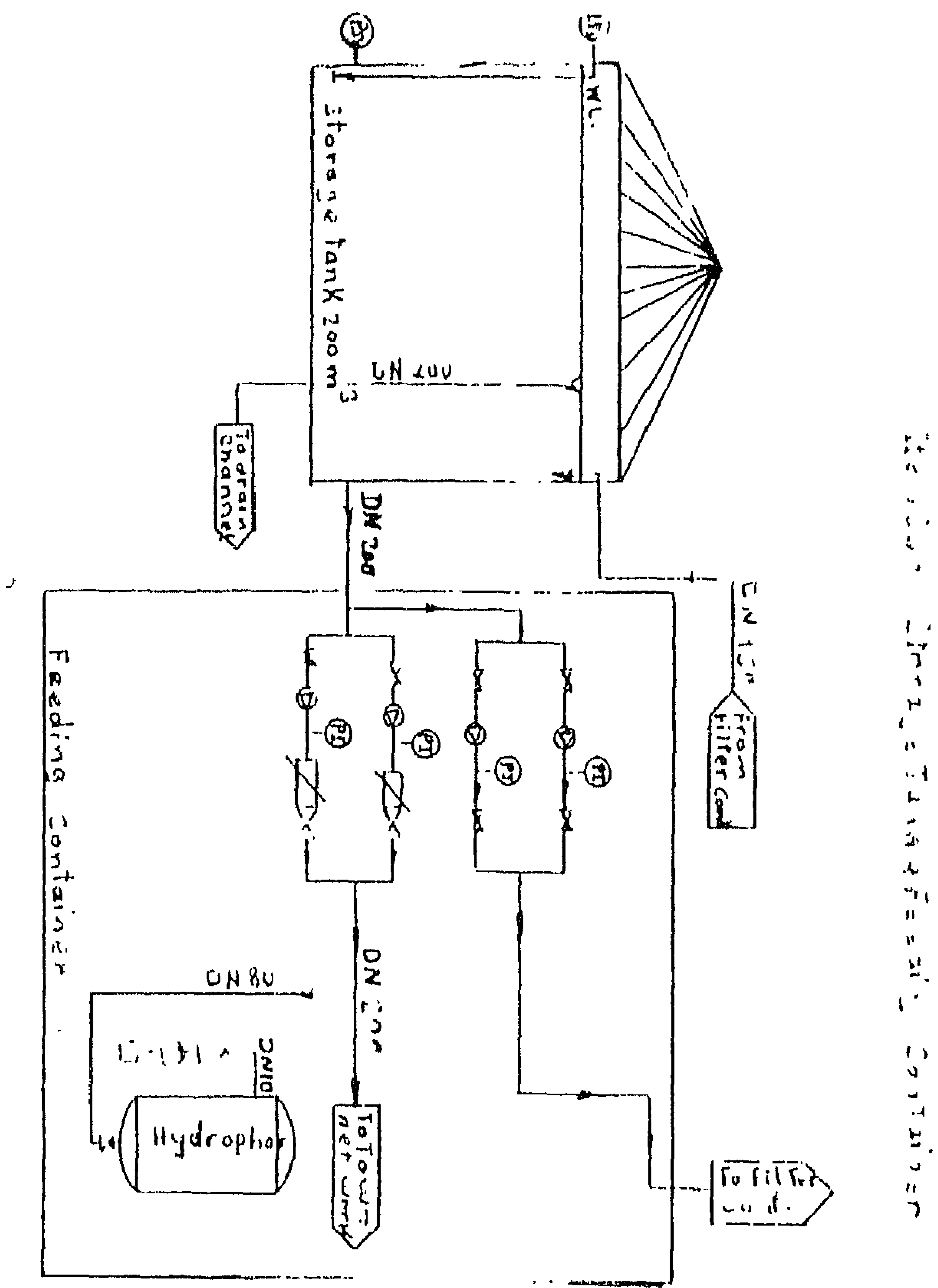

Raw Water Intake
From Main S/B
River
Secondary S/B
DN 200
DN 200
DN 250
DN200 To flocculation Tank
Power Cable
Control cable
To drain
pipe line
Limit switch
Pressure indicator


Operation
Department
Power Cables to main switch board
To drain pipes
Chemical pipe
Chlorine pipe
Pipe line


Flocculation Department
Service water from storage tank
DN25
To floc.
To filter
DN 25
Air Blower
Item 2.4 - Chlorine station
To Floc. Cont.
To Sed. Cont.
Chlorine drum 500Kg
Customer Supply
Limet of our supply
Chlorine Drum
General Arrangement of operation Container Dept.
(plan view)


To sedmintation cont. NO2
DN 150
To filter Cont.
No. 1
DN150
clear well
DN50
Concrete channel
Concrete sludge pit
PE Pipe
DN 400
From flocc. Cont.


Cont. DN50
to drain
DN80
vent pipe
cl. pipe
DN20
DN150
DN20
DN80
From air blower
From Filter back wash Pumps
To Treated water storge tank
From chlorina for station


Storage tank 200 m3
DN 200
To drain channel
Feeding container
Hydrophor
DN 80
From filter Cond.
To filter cond.



الميكنة الزراعية واستصلاح الأراضى

م/ أحمد العنانى على عز
شركة حلوان للآلات والمعدات- مصنع٩٩الحربى

أولا: مقدمه :

ان زيادة الناتج الزراعى وزيادة الرقعة الزراعية هو الهدف الأول والاساسى فى السياسة الزراعيـــة للدولة ، والوسيله لذلك هو تطبيق الطرق التكنولوجية الحديثة فى عمليات انتاج المحـــاصيل احداهـــا اســـتخدام الالات الزراعية الحديثة.

وطرق تنفيذ العمليات الرراعية التى يقوم بها المزارع قد تطورت حيث مرت خلال القـــرون العديـدة بثلاثة مراحل هى :

المرحلة الاولى : الزراعة اليدوية البحتة

وهى المرحلة البدائية التى ا عتمد فيها الانسان على قوته الجسمانية فى زراعة ارضه للحصول علـــى غدائه واسرته واستمر هذا الزمن لالاف السنين .

المرحلة الثانية : الزراعة اليدوية الحيوانية

وهى المرحلة الانتقالية الى التقدم التكنولوجى الزراعى وبدأت هذه المرحله عندما احتاج الانسان الـــى زراعة مساحة اكبر للحصول على كميات اكبر من المحاصيل فعمل على تسخير الحيوانات المستأنســـه مثـل الخيول والحمير والجمال والجاموس وغيرها للقيام بتنفيذ العمليات الزراعية الشاقه مثل الحرث ورفـــع الميـاه والنقل.

والمرحله الثانية هذه ا ستمرت الى بداية هذا القرن تقريبا ولاتزال تستخدم على نطاق واســـع بمصـــر وبمعظم الدول النامية.

وفى كلتا المرحلتين السابقتين اخترع الانسان عددا من الالات الزراعيـــة التـــى تتناسـب والقـــوى العضليه للمزارع او قوة الحيوان المستخدم.

المرحله الثالثه : الزراعة الآليه

بدأت هذه المرحله تقريبا اوائل القرن الحالى بنمو بطىء وازداد بدرجة كبيرة فـى عشـرات السـنين الاخيرة بعد انتشار مولدات القوى لتحريك هذه الآلات.

وكان الاحتياج ضروريا لاستخدام الآلات الزراعية لزيادة الانتاج الزراعى وزيادة الرقعـه الزراعيـه لمقابلة الزيادة السكانية المستهلكه للغذاء - ونقص عدد المزارعين نتيجه التحولات الاجتماعية والـهجره الـى اعمال اخرى غير الزراعة.

وقد اثبتت الدراسة فى الدول المتقدمه أنه باستخدام طرق الزراعة اليدويه الحيوانيـه - كـان العـامل ينتج مايكفيه ويكفى خمسه أشخاص اخرين.

فى حين أنه باستخدام المعدات الزراعية الحديثة أمكن للعامل الواحد انتـاج مايكفيـه ويكفـى سـتون شخصا أخرين- أى تضاعفت انتاجيه العامل باستخدام الميكنة الزراعية اكثر من ١٠ مرات.

وفى السنوات الأخيرة تم ادخال الآلات الزراعية المتطورة - وشجعت وزارة الزراعة اسـتخدام الآلات الزراعية بالعديد من الطرق - اهمها انشاء محطة تجارب للآلات والحرارات الزراعيه بالاسـكندرية لاجـراء الفحوص الفنية والاختبارات الحقليه لاختيار أنسب المعدات للعمل فى مصر.

كذلك شجعت وانشأت شركات ومحطات الخدمة الزراعية الآليه بالريف المصرى كذلك التوسع فـى المحطات الارشادية للزراعة الآليه واقتناء الآلات الزراعية الحدبثة.

مميزات استخدام الميكنة الزراعية

تم اللجوء الى الميكنة الزراعية كحل للمشاكل الآتية :-

١-تعويض نقص العمالة الزراعية نتيجه هجرة العمالة للعمل بالدول العربية - كذلـك التحـول مـن عـامل زراعى (فلاح) الى حرف اخرى .

٢- رفع الانتاجية للمساحة المنزرعة

٣- تقليل تكلفة الانتاج

٤- الاستغناء على الحيوانات التى تعمل بالزراعة والاستفادة منها فى انتاج الالبان واللحوم.

٥- القدرة الاكبر على استصلاح اراضى بمساحات كبيره - مثل المشروعات الجديده فى توشكى والعوينات وسيناء.

ومايلى جدول مقارنة تقريبية لتوضيح

الفرق بين الطريقة اليدوية الحيوانية - وباستخدام المعدات الزراعية لزراعة فدان قطن

العملية الزراعية	الوقت اللازم / ساعة		ملاحظات
	زراعة تقليدية	زراعة اليه	
الحرث	٢٠	١	المحراث البلدى للتقليديه محراث بالجرار للآليه
التمشيط والتزحيف	٧	٠,٤	زحافه ميدانيه مشط قرص بجرار
الزراعة	٩	٠,٤	١٠ صبى زراعة آله زراعة القطن
العزيق	٩	٠,٤	٧ رجل عزيق معده عزيق
رش المبيدات	١,٥	٠,٣	رشاش يدوى رشاش حديث

ومن الارقام التقريبية بالجدول يتضح مدى الوفر فى الوقت باستخدام المعدات الزراعية - هذا بجانب المميزات الاخرى من استخدامها.

واذا نظرنا الى موقف مصر من استخدام معدة رئيسية واساسية فى الزراعة الآليه وهى الجرار - نجد أن مصر فى مرتبة متقدمه بالنسبة لباقى الدول العربية حيث انها تمتلك عددا من الجرارات بمتوسط حوالى ١٢٠ هكتار لكل جرار - فى حين ان متوسط نصيب الجرار ٢٤٠ هكتار للدول العربيه وان المتوسط العام العالمى ٧٧ هكتار لكل جرار .

وبنظرة الى مدى استخدام الجرار فى الدول المتقدمه - نجد أن نصيب الجرار فى المانيا ٥ هكتار - فى فرنسا ١٢ هكتار - الولايات المتحده ٤٢ هكتار.

ملحوظه : ١- الهكتار = ٢,٣٨ فدان

٢- الارقام الاحصائية من كتاب الفاو ١٩٧٧

ثانيا : اسلوب انتاج آله زراعية جديده

ان انتاج آله زراعيه جديده – سواء بفكر جديد – أو بتطوير آله موجوده فعلا – أو انتاج الـــه لها مثيل – يخضع لخطوات محدده لتحقيق الهدف بالجوده والاداء المطلوبين .

وفيما يلى خطوات الدخول فى انتاج آله زراعيه :–

١–الفكره :

بناء على رؤيه المختصين العاملين فى المجال الزراعى – ورؤيه السـوق – يتم تحديد مواصفة أداء للمعدة المطلوبه – ودراسة احتياج السوق لهذه المعده.

٢–اقرار الفكره :

تقوم لجنة اخرى بدراسة الفكره واقرارها من عدمه – يشارك فيها نخبه متخصصه فى مجـال الميكنه الزراعيه – والتصميم – والتسويق.

٣– تنفيذ البحث :

وهى لجنه من المصممبن ميكانيكا وكهرباء – ومهندسى الزراعة الميكانيكيه سواء فى الحقـل العملى أو كليات الزراعة – أو المراكز البحثيه الزراعية .

تقوم هذه المجموعة بالآتى:–

أ – عمل الرسومات التجميعيه للآله.

ب – عمل الرسومات التنفيذية للأجزاء

جـ – عمل شهادة الاختبار للمعده.

د – عمل التكنولوجيا الأوليه للانتاج ومايتبعها من عدد خاصة ضرورية جدا لانتاج معده واحده.

هـ– الاشراف على تنفيذ الاجزاء.

و – الاشراف على تجميع المعده وتشغيلها

ز– تجربة اداء المعدة طبقا لشهادة الاختبار

ح – تصويب الرسومات الهندسية.

٤– اقرار عينه البحث :

تشكل مجموعه من ذوى الخبره فى مجال المعدة المنتجة بهدف :–

أ – مراجعة نتائج الاختبارات التى تمت على العينه وعمل التجارب التى تراها.

ب – التأكد من تحقيق العينه للمواصفات المحدده للمعده .

ج – اقرار العينه او التوصيه بأى تعديلات تراها.

٥– انتاج اللوط الصفرى :

بعد نجاح انتاج العينة الاولى – يتم تدعيم هذا النجاح بانتاج دفعة اولى – تسمى اللوط الصفرى وذلك لتحقيق الاتى :–

أ – عمل تكنولوجيا التشغيل الكمى – او الدفعات النمطيه.

ب – اختيار وتصميم وانتاج العدد الخاصة اللازمة للانتاج النمطى.

ج– اختيار الاشكال النمطيه للخامات (مسبوكات – مطروقات – امامية ...)

د – تحقيق خطوات الانتاج الكمى ومايستلزمه .

عام :

١– تشجيعا للبحث والتطوير – ترصد مكافآت تحفيز للمشتركين فى هذا العمل – بخلاف أى حوافز عامه أخرى.

٢– تستعين الشركة بالمتخصصين من كليات الهندسة – كليات الزراعة – معاهد ومراكز البحوث الزراعية.

٣– فى بعض الاحيان – تقوم الشركة بالتعاون مع جهه اجنبية منتجه للمعده لاكتساب خبرتها فى مجالها.

ثالثا : مشاكل عينه آله زراعية

المعدات الزراعية الجدبده تحتاج الى تجربتها بعد انتاج العينه الاولى فى الحقل وتبعا لنوع المعده – غالبا ماتحتاج الى تجربتها فى توقيت مرتبط بنوع العملية وميعاد الزراعة فمثلا – معدة زراعة القطن – لايتم تجربتها الا فى موسم زراعة القطن– ثم الانتظار الى الانبات للشجيرات – ودراسة النتائج .

وفى حالة عدم كفاءة الاداء – يتم عمل التعديل المطلوب – ولكن تتم التجربة فى الموسم التالى – أى بعد سنه.

وعلى هذا تطول مدة اقرار العينة

وعلى الجانب الآخر – فى حالة الاسترشاد بمعدة موجوده فى التصميم فإن اختيار الخامات المحلية – والاماميات للأبعاد للأجزاء طبقا للعدد والمعدات المتوفره محليا – ينتج عنها بعض التغييرات عن المعدة المتوفرة للاسترشاد بها – وبالتالى يتطلب ذلك التشديد فى اختبارات الآداء لتحقيق تحمل المعدة

رابعا : مصنع ٩٩٩ الحربى

وانتاج المعدات الزراعية

مقدمة :

شركة حلوان للالات والمعدات (مصنع ٩٩٩ الحربى) هى شركة متخصصة منذ نشأتها سنة ١٩٦٤ فى انتاج المعدات الاستثمارية.

بدأت الشركة بانتاج آلات الورش المختلفة من مخارط ومثاقيب وفرايز ومقاشط ومناشير- وتوسعت فى هذا المجال وطورت انتاجها – وادخلت انتاج ماكينات النجارة مثل مناشير الخشب- الرابوه – التخانة ... ... وتستمر الشركة فى التوسع فى هذا المجال.

وهذه المعدات تستخدم في المصانع الكبيرة والورش الصغيرة – وخدمة المشاريع العملاقة من حيث تصنيع قطع الغيار والمستلزمات.

بدأت الشركة فى تنويع انتاجها – حيث دخلت فى مجال انتاج المخابز الآلية بطاقة كبيرة ٤٢٠٠ رغيف / ساعة، مما ساعد فى حل ازمة توفير رغيف الخبز فى الثمانينات .

وحيث أن المصانع الحربية تتفاعل دائما مع احتياجات السوق المصرى – لذا دخلت فى انتاج معدات الميكنة الزراعية منذ منتصف الثمانينات وتوسعت فى هذا النشاط مع الوقت لتدخل فى انتاج العديد من النوعيات سنتكلم عنها تفصيلا فيما بعد.

هذا – وتعتمد الشركة بالدرجة الأولى على تصميم معداتها بواسطة مهندسيها ذوى الخبره العالية فى اعمال التصميم – حيث حصلت الشركة على شهادة الأيزو ٩٠٠١ – كما أن الشركة تتعاون فى مجال التصميم والتطوير مع المراكز العلمية المتخصصة مثل كليات الهندسة ووزارة البحث العلمي ووزارة الزراعة ومراكزها البحثية .

معدات استصلاح الأراضى والمعدات الزراعية التى تنتجها الشركة :

دخلت الشركة فى مجال انتاج المعدات الزراعية واستصلاح الاراضى معتمدة على تصميماتها الذاتية مستعينه بأحدث ماوصل اليه الانتاج العالمى فى هذا المجال – وتسلك الشركة منهج سليم من حيث انتاج العينة الاولى واجراء الاختبارات وتجارب التشغيل عليها بالتعاون مع المتخصصين فى استخدام المعده – وفى حالة نجاح العينه – يتم تصويب المستندات التصميميه وعمل مساعدات الانتاج الكمى – ثم يتم انتاج دفعه صفرية لتحقيق صلاحية المستندات ومساعدات الانتاج الكمى– وتخضع الدفعه الصفرية للاختبارات طبقا لشهادة اختبار خاصة بالمعده.

بعد ذلك يبدأ الانتاج الكمى طبقا لحاجة السوق ومايلى أهم المعدات التى تنتجها الشركة:-

أ- معدات اعداد وتسويه التربه :

١- محراث تقليب التربه (٧ ، ٩ سلاح)

٢- محراث اعماق كبيرة (٢ سلاح)

٣- عزاقات خلف الجرار (٨٠-١٦٠سم)

٤- حفار الجور (قطر ٦٠ سم)

بجانب ماهو تحت البحث والتصميم مثل المحراث المطرحى ٣ سلاح والمحراث القرصى.

ب – معدات الزراعة الآلية :

١- سطاره الحبوب (٢١ خط)

٢- سطاره الحبوب بعزاقه (٨ خط)

٣- أله زرع القطن (البلانتر)

جـ- معدات الرى :

ادخلت الشركة احدث انتاجها – بجهاز الرى المحورى – طبقا لأحدث تكنولوجيا فى هذا المجال .

وهو يقوم برى الاراضى المستصلحة المستويه والغير مستويه – بمساحات قطع أرض من ٢٠ فدانا حتى ١٥٠ فدانا ويصلح للزراعات المختلفة من حبوب وبقول وخضروات .

د- معدات مكافحة الآفات :

١- رشاش مبيدات (٦٠٠ لتر)

بمحرك ٦-٧ حصان – أو باستخدام عمود كردان جرار وبه طلمبات من انتاج الشركة ايضا ذات ضغط حتى ٣٥ بار وتصرف يصل الى ٣٠ لتر/دقيقه

هذا بجانب الانتاج الجديد من رشاشات الظهر بمحرك ٥ حصان أو يدويه.

هـ – ماكينات الحصاد :

١- محشة مزدوجة ١٥٠ سم تدار بالجرار
٢- محشة مفرده ١٥٠ سم تدار بالجرار

و – ماكينات الدراس والتذرية :

انتجت الشركة الالاف من ماكينة دراس وتذرية الحبوب
وتدار بالجرار أما بالسير أو عمود كردان

ز – معدات النقل والخدمة الزراعية :

١- مقطورات للجرارات الزراعية – حتى ٨ طن
قلاب حتى ٣ اتجاهات
٢- مقطورات خزانات مياه او وقود
حتى ٥ متر مكعب
٣- مقطورات غسيل وتشحيم – لخدمة المعدات الزراعية بالمواقع
٤- عربات او مقطورات ورش متنقلة لأعمال الصيانة بالمواقع

هذا – والشركة تعطى اهتماما كبيرا لخدمة مابعد البيع لمنتجاتها كذلك تصنيع قطع الغيار لمنتجاتها وللمنتجات الاخرى.

ح – معدات حلج الاقطان :

تدرس الشركة حاليا الدخول فى انتاج محالج القطن بالتعاون مع شركة اجنبية ومعهد بحوث القطن التابع لوزارة الزراعة.



نشاط شركة حلوان لمحركات الديزل
للحد من تلوث الهواء

مهندس / ح . النويهى*

التلخيص : تبذل شركة حلوان قصارى الجهود للحد من تلوث الهواء وتتلخص فى :

* تطوير المحركات التى تنتج لتطابق المواصفات العالميه .
* إستخدام الغاز الطبيعى فى مركبات النقل العام .
* تصنيع المحولات الحفزيه CATALYTIC CONVERTER
* إنشاء معمل مطور لإختبار المركبات .
* بناء وحدات توليد الكهرباء والضواغط بكبائن عازله للصوت .

* رئيس قطاع البحوث والتصميم بشركة حلوان لمحركات الديزل

المقدمه

هل تعلم ؟

* **أن ملوثات الهواء قد تكون :**
  . صلبه : مثل الكربون والرماد وبعض المعادن .
  . سائله : مثل أبخرة المياه والزيوت والشحوم .
  . غازيه : مثل أكاسيد الكربون والنتروجين و الكبريت .
  . بالإضافه إلى ملوثات الإشعاع والضوضاء .

* **أن الهواء النقى :**
  . الذى لا يحوى لوناً أو رائحه .
  . يتكون من ٨٠ ٪ من حجمه من النتروجين والباقى من الأكسجين .
  . لا تزيد الأكاسيد (كبريت - نتروجين - كربون) عن ٠,٢ ٪ من حجمه .

* **أن الضوضاء ملوث هوائى ووحده قياسه هى الديسبل وما يزيد عن ٢٠ وحدة يتسبب فى أحداث أعراض عصبيه ونفسيه وعضويه وفى وسط مدينة القاهرة يتراوح تلوثها الضوضائى بين ٧٠ - ١١٠ ديسبل .**

* **أن أكاسيد النتروجين الناتجه عن عوادم سيارات النقل يتنشق الفرد منها سنوياً حوالى ٥٠ كجم ، وتزيد هذه الكميه كثيراً فى التجمعات السكانيه المطله على الطرق السريعه .**

* **تقدر غازات العادم التى تخرج من وسائل النقل والمواصلات بكميات تصل إلى آلاف الأطنان وهى تؤثر على الحياه على وجه الأرض .**

* **مصادر تلوث الهواء :**
  . **طبيعيه** : مثل العواصف والبراكين وحرائق الغابات .

. غير طبيعيه :

- عمليات حرق الأنواع المختلفه من الوقود لأغراض المعيشه والصناعه ، وفى وسائل النقل ٠
- العمليات التعدينيه والصناعيه ٠
- مخلفات الأنشطه الصناعيه والتجارية ٠

*** من الإجراءات التى تم إتخاذها لحماية الهواء من التلوث :**

. التصنيع المحلى لمرشحات أتربة العادم ٠

. تحديد معايير عوادم السيارات ٠

. شبكة الرصد البيئى ٠

. زيادة الرقعه الخضراء وعمل مصدات للرياح ٠

. وضع القواعد التشريعيه للسيطره على ملوثات الهواء ضمن قانون حماية البيئه (رقم ٤ لسنة١٩٩٤) ٠

الفصل الثانى

نشاط شركة حلوان لمحركات الديزل فى تطوير محركات الديزل التى تنتج حالياً حتى تطابق المواصفه الأوربيه EURO - 2

٢-١ : تطوير المحرك طراز ١١٦ بتركيب شاحن توربينى :

بالتعاون مع أحد مراكز البحوث العالميه تم موائمة شاحن توربينى للتركيب على المحرك الديزل ١١٦ بهدف :

. رفع مجال القدرة

. تقليل الإستهلاك النوعى للوقود

وكانت نتائج تلك المرحله من التطوير كالآتى :

طراز المحرك	القدرة K.w	الإستهلاك النوعى للوقود g / K.w/h	درجة سواد العادم B	NOx g / K.w/h	HC g / K.w/h	CO g / K.w/h
١١٦ بدون شاحن توربينى	59	265	4.0	——	——	——
١١٦ بالشاحن التوربينى	89	240	2.9	6.8	3.4	5.2
المواصفه EURO-2"96"				7.0	1.1	4.0

٢-٢ : تطوير المحرك ١١٦ بإعادة تصميم غرفة الإحتراق بالبستم وتركيب مجموعة رشاشات حديثة .

الهدف من المرحلة الثانيه من البحث هو تقليل نسب الغازات الضاره بالعادم ومحاولة الوصول إلى المواصفه الأوربيه EURO-2 وتم فى تلك المرحله :

. عمل ثلاث تصميمات مختلفه لغرفة الإحتراق بالبستم

. إستخدام حامل رشاش ذو تصميم حديث

. عمل عدد "٤" تصميمات لفونية الرشاش

وكانت أفضل النتائج التى توصل اليها بالنسبة لتحليل العادم بالمقارنه للمواصفه الأوربيه **EURO-2** كالآتـى :

CO g/Kw/h	HC g/Kw/h	NOx g/Kw/h	البيـــــــان
2.38	1.16	7.28	المحرك ١١٦ المعدل
4.9	1.23	9.0	EURO-1 (1993)
4.0	1.10	7.0	EURO-2 (1996)
2.0	0.6	5.0	EURO-3 (2000)
. 1.1	0.4	3.0	EURO-4 (2004)

وفى تلك المرحله تم الإقتراب جداً من المواصفه EURO-2

٢-٣ : تطـوير المـحرك ١١٦ بإستخدام طلمبة ضغط عالى للوقـود ذات مواصفه خاصه (٨٠٠ - ١٠٠٠ بار) :

ويتم حالياً تجهيز المحرك بتلك الطلمبة الحديثة ، بهدف التحقيق التام للمواصفه الأوربيه EURO-2

الفصل الثالث

إستخدام الغاز الطبيعى كوقود مركبات النقل العام

٣-١ : مقدمه :

. إهتمام الدول الصناعيه الكبرى بإستخدام الغاز الطبيعي فى وسائل النقل بعد أزمة الطاقه عام ١٩٧٣ ٠

. يقدر إجمالى عدد السيارات العامله بالغاز الطبيعى إلى ما يزيد عن ٤٠٠ ألف سيارة ، وتعتبر إيطاليا من أكبر الدول المستخدمه لهذا النوع من السيارات (٦٠ ٪ من الاجمالى) ٠

. تم إكتشاف عدة أبار للغاز الطبيعى فى مصر ٠

. تستهلك أنشطة النقل ٣٢ ٪ من الطاقه فى مصر ، مما يزيد نسبة التلوث ٠

ومن هنا ظهرت فكرة إستخدام الغاز الطبيعى كوقود للسيارات ٠

. فكرة عن الغاز الطبيعى :

- يتكون من حوالى ٩٧ ٪ ميثان & ٣ ٪ غازات أخرى ٠
- يتم شحنه فى المركبه فى أسطوانات تحت ضغط ٢٠٠ جوى ٠
- الجوانب البيئيه لإستخدام الغاز الطبيعى كوقود للمحركات :

. قلة الملوثات المنبعثه وخاصة أكاسيد النتروجين وثاني أكسيد الكربون ٠

. يخلوا العادم الناتج من إحتراق الغاز الطبيعى من أكاسيد الكبريت والملوثات الصلبه ومركبات الرصاص ٠

. إنخفاض نسبة الضوضاء الناتج عن المحرك عند إستخدام الغاز الطبيعى ٠

٣-٢ : أهم التطبيقات التى تم تنفيذها لإستخدام الغاز الطبيعى :

٣-٢-١ : تحويل المحركات الديزل إلى محرك يعمل بالغاز الطبيعى :

. تم تحويل المحرك الدويتس بتبريد الهواء طراز F6L 614 بالأوتوبيس النصر للعمل بالغاز الطبيعى ، وهو يعمل حالياً بالشركة منذ أكثر من عام بكفاءة ،

. تحويل محرك ديزل طراز ١١٦ للعمل بالغاز الطبيعى وتجميعه بوحدة توليد كهرباء ٦٠ ك.ف.أ ،

٣-٢-٢ : تحويل المحركات الديزل للعمل بنظام DUAL FUEL SYSTEM :

حيث تم تركيب المجموعه الخاصة بالتحويل على المحرك الديزل طراز ١١٦ وتجهيزه كوحدة توليد كهرباء وكانت النتيجه : -

. الوصول إلى نفس قدرة المحرك عند التحويل للعمل بنظام الوقود المزدوج ،

. نسبة الخلط بين الوقود السائل (السولار) والغاز الطبيعى ٢٠ - ٣٠ ٪ حسب الأحمال ،

. يتم فصل دائرة الغاز الطبيعى عن المحرك وتحويله للعمل بالسولار فى الحالات الأتيه :

  . عندما تكون درجة حرارة مياه تبريد المحرك أقل من ٦٠ م ،

  . عندما تزيد درجة حرارة العادم عن ٧٥٠ م ،

  . عند نفاذ الغاز الطبيعى يتم التحويل أوتوماتيكياً للعمل بالسولار ،

٣-٢-٣ : تركيب محرك كمنز (أمريكى) يعمل بالغاز الطبيعى بأحد أوتوبيسات النقل العام :

تم عمل التعديلات اللازمه بشاسيه الأوتوبيس لتركيب المحرك وأسطوانات الغاز ،
تجرى حالياً الإختبارات المعمليه والميدانيه للأوتوبيس ،

الفصل الرابع

تصنيع المحولات الحفزيه
CATALYTIC CONVERTER

٤-١ : الغرض من إستخدام المحولات الحفزيه :

تقليل الغازات السامه بعادم المحركات ، حيث تمر غازات العادم بالمحول الحفزى فيساعد على أتحاد الأوكسجين الحر الموجود بالعادم بأول أكسيد الكربون CO والهيدروكربونات HC لإنتاج غاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء ٠

٤-٢ : المكونات الرئيسيه للمحول الحفزى Catalytic Converter

. المحفر Catalyst :

مجموعة من المعادن النادره مثل بلاتينيوم ، الراديوم وهى التى تقوم بالدور الفعال حيث تساعد على إتحاد الأوكسجين الحر بالعادم بأول أكسيد الكربون والهيدروكربونات لإنتاج ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء ٠

: Substrate

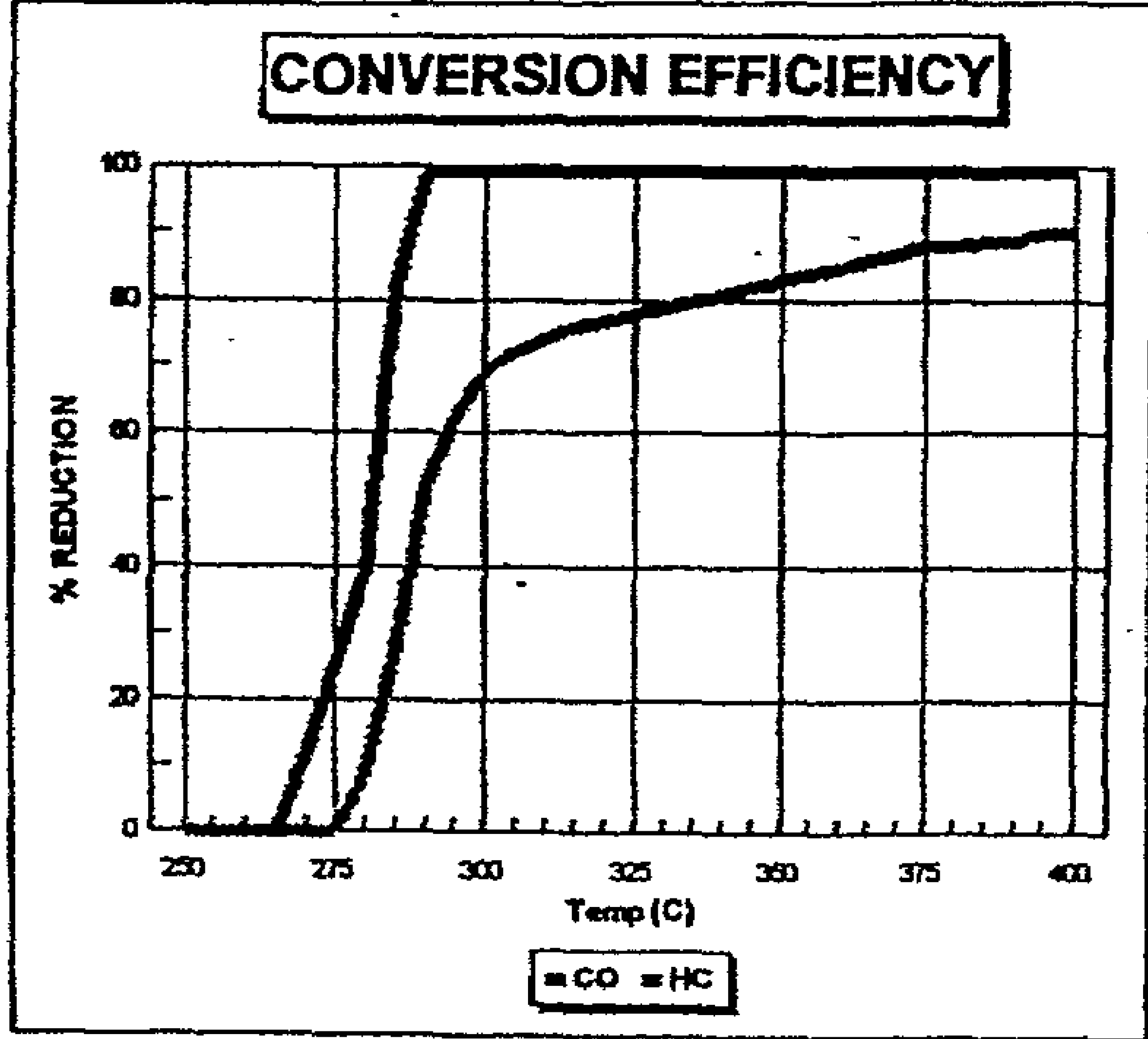
وهو عبارة عن أسطوانه من السراميك وبها فتحات مناسبه لمرور العادم ، ويرسب عليها المعادن النادره.

٤-٣ : خواص المحولات الحفزيه :

تقليل الغازات السامه فى العادم CO & HC بنسبه تزيد عن ٩٠ ٪ ٠



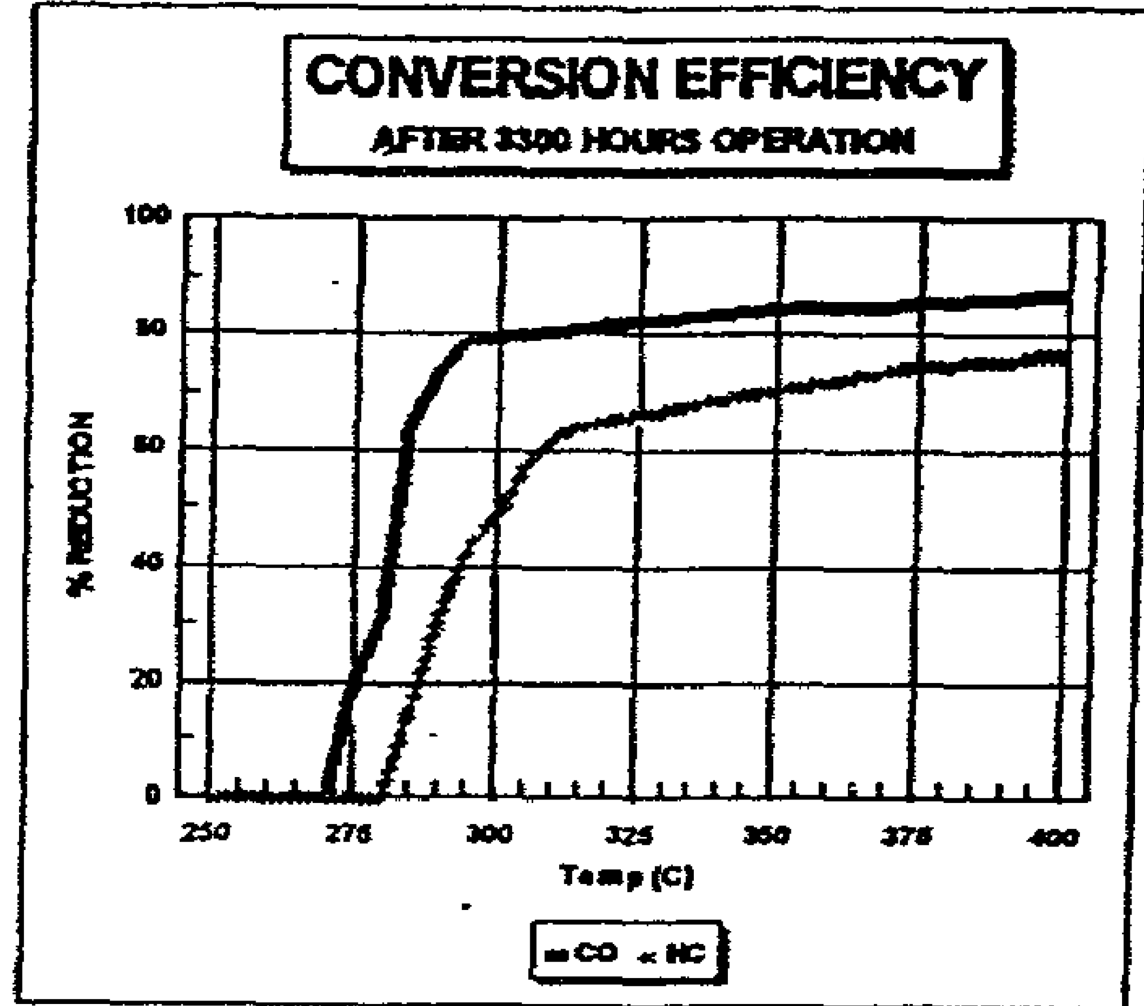
CATALYST PERFORMANCE CURVE



- CO REDUCTION STARTS AT 275°C (525°F)
- CO OVER 90% ELIMINATED AT 290°C (550°F)
- HC REDUCTION STARTS AT 280°C (535°F)
- PARTICULATE REDUCTION WITH HC REDUCTION



AGED CATALYST TEST RESULTS



- EFFICIENCY LOSS OF 20% AFTER
  - + 3300 HRS or APPROX. 115,000 MILES
- CATALYST LIFE DEPENDS UPON
  - + FUEL QUALITY
  - + ENGINE WEAR
  - + LUBRICATING OIL QUALITY

الفصل الخامس

SCHENCK - 48 HD CMCD معمل إختبار المركبات

5-1 : The Test Stand Specifications :
The test stand is suitable for testing both FRONT & REAR wheel driven

. Max vehicle power	250 - 270	Kw
. Max driving velocity	130	Km/h
. Max Axle load	8000	Kg
. Max tractive effort (vehicle driving)	9900	N
. Measuring Range	25000	N
. Max test speed	200	Km/h

5-2 : Modes of operation
. Roller warming up
. Road load simulation
. Constant driving speed
. Constant acceleration
. Constant tractive effort
. Loaded coast down
. Coast down

5-3 : Output :
. Force-speed curve
. Force- time curve
. Force-distance curve
. Speed-time curve
. Speed-distance curve
. Acceleration
. Tractive effort

5-4 : Measurements of Emision :

. CO	.HC	
. CO2	.C	
. Lambda	.RPM	. Oil temp

الفصل السادس

نشاط شركة حلوان لمحركات الديزل فى بناء وحدات التوليد الكهربائيه داخل كبائن عازله للصوت

٦-١ : مقدمـه :

* الصوت هو حركة الموجات التضاغطيه للهواء بسرعة ٣٤٠ متر / ث
وعدد الذبذبات فى وحده الزمن تعرف بتردد الصوت ٠
وتقاس بوحدة الهيرتز ٠

* أذن الإنسان قادرة على سماع الصوت فى مـدى التردد من ٢٠ - ٢٠,٠٠٠ هيرتز والتى تعادل من صفر - ١٣٠ ديسبل ، وهو وحدة قياس مستوى الضوضاء ٠
وأقل من هذه القيمه من الصعب على أذن الإنسان تحديدها وأعلى من هذا المدى يعتبر بداية لحوادث آلم وإزعاج للأذن ٠

٦-٢ : نشاط الشركة فى إنتاج الكبائن العازله للصوت :

* من أنشطة الشركة فى مجال تقليل التلوث الناتج عن الضوضاء ، تجميع وحدات التوليد التى تعمل بمحركات ديزل داخل كبائن عازله للصوت ٠ حيث يتم الوصول إلى مستوى ضوضاء ٦٧ - ٧٠ ديسبل على بعد ٧ متر من الوحده ٠

* مع العلم بأن مستوى الضوضاء الناتج عن الوحده بدون إستخدام الكبائن العازله للصوت ١١٠ - ١٣٠ ديسبل ٠

* ويمكن تجهيز جميع الوحدات المنتجه بقدرات من ٥ - ١٠٠٠ كيلو وات داخل كبائن عازله للصوت ٠

الفصل السابع

الإستنتاجات والتوصيات

٧-١ : الإستنتاجات :

أن شركة حلوان لمحركات الديزل بصفتها المصنع الوحيد لمحركات الديزل فى مصر تبذل قصارى الجهود للمشاركة فى حماية الهواء من التلوث ، ولتحقيق هذا الهدف القومى طرقت عدة إتجاهات :

. التطوير المستمر للمحرك حلوان المنتج بمصانعنا ليواكب المواصفات العالميه ·
. إستخدام الغاز الطبيعى فى مركبات النقل العام ·
. تصنيع المحولات الحفزيه لتركيبها بالمركبات مما يقلل كثيراً من الغازات السامه بعادم المحركات ·
. إنشاء معمل إختبار المركبات وطبقاً لأحدث الأجهزه ·
. بناء وحدات التوليد والضواغط وباقى المنتجات داخل كبائن عازله للصوت ·

٧-٢ : التوصيات :

* الإستفاده من التجارب الرائده والتى تمت بشركة حلوان على أوتوبيسات النقل العام للعمل بالغاز الطبيعى ، لتخرج إلى حيز التطبيق الميدانى والخاصه بأوتوبيسات النقل العام وجهاز الخدمه الوطنيه للقوات المسلحه ·

* الإستفاده من تجارب تشغيل وحدات توليد الكهرباء بالغاز الطبيعى وخاصه للمصانع والهيئات التى يمر بها خطوط الغاز الطبيعى ·

* ضرورة الإلتزام بشراء المحركات التى تطابق آحدث المواصفات العالميه عند الإستيراد من الخارج ·

* بالنسبه لأوتوبيسات النقل العام التى تدخل للعمره يتم تعديلها للعمل بالغاز الطبيعى بتركيب محرك جديد يعمل بالغاز الطبيعى ·

* الإستفاده من معمل المركبات الموجود بالشركة حيث يتم الإختبار الدورى للمركبات وإعطاء شهاده بصلاحيتها للعمل بالطرق ·

المراجـــع

١ – كتيب : البيئه علم وسلوك (١٩٩٤) إصدار جهاز شئون البيئه .

٢ – كتيب : البيئه ومشكلاتها مع الإنسان (يناير ١٩٩٨) إصدار جهاز شئون البيئه .

٣ – Report step two
Matching and confirmation of turbo chargers produced in Poland
Warsaw 1996

٤ – Report step third
Modification of injection system and combustion chamber
Warsaw 1993

مقالات تخصصية



تنمية الريف المصرى ودور الكهرباء

للمهندس : مصطفى كمال صبرى
وزير الكهرباء السابق

الريف المصرى ، كما هو معروف ، هو مقر إقامة ونشاط أغلبية شعبنا منذ فجر التاريخ، منذ أن بدأ الإنسان المصرى يمارس الزراعة قبل بدء عهد الأسرات ، أى قبل الملك مينا (٣٢٠٠ قبل الميلاد) ، بمدة قدرت بألفين من السنين . ومن خلال الزراعة استقرت جموع الشعب المصرى على ضفاف النيل فى "ريف مصر" ، ومن ثم بدأ الشعب انطلاقته الكبرى فى مجالات الحضارة من علوم وفنون وعمارة وصناعة لأدوات الحياة والحرب . كما أن الريف المصرى هو الذى تركزت فيه خلال تلك الآلاف من السنين ، استمرارية مصر ككيان ثابت استعصى على التجزئة أو التغيير (وهما اللذان لحقا بمعظم بلاد العالم) ، رغم توالى الحكام غير المصريين ابتداء من الغزو الفارسى عام ٥٢٥ قبل الميلاد حتى قيام الحكم المصرى الخالص عام ١٩٥٢ ميلادية أى لمدة ٢٥٠٠ سنة متعاقبة.

وخلال تلك المدة الممتدة ، كان همّ أولئك الحكام الأجانب اعتصار الريف المصرى والحصول - لصالحهم أو لصالح الدول التى يتبعونها - على ناتج كدح أبنائه مخلفين له البؤس الشامل والشقاء المقيم . إلى أن جاءت العصور الحديثة ، وظهر للمصريين التقدم الهائل والسريع الذى حققه الغرب لنفسه فيها ، والذى أمتد أثره إلى المدن المصرية الكبيرة ، وهنا ازداد الإحساس بالحالة التى انحدر اليها الريف المصرى ، الأمر الذى دعا مثقفاً عظيماً مثل أحمد شوقى لأن يصيح فى مرارة :

تلك الكفور وحشوُها أميةٌ	من عهد خوفو لم تر القنديلا
تجد الذين بنى المسلةَ جدُّهم	لايحسنون لإبرةٍ تشكيلا !

واذا تأملنا كلمة "القنديل" التى ذكرها شوقى ينصرف الذهن فورا إلى أن دخول "النور" إلى الريف المصرى كان دائما يعتبر من أولى الخطوات التى لابد من اتخاذها لتحويل الريف من

التخلف إلى التقدم ، وذلك ضمن إى حركة إصلاح تضطلع بـها الحكومـات المصريـة فـى العصر الحديث.

وإذا قلنا "النور" فإنما نقصد ، بالتعبير العصرى ، "الطاقة الكهربائية" ، التى تعنـى النـور وغير النور مما تستطيع الكهرباء أن تصنعه لدفع التقدم فى شتى أشكاله.

والواقع أن مصر قد عرفت الطاقة الكهربائية فى العقد الأخير من القـرن التاسـع عشـر (سابقة بذلك الكثير من دول العالم) ، وبدأت الاستفادة منها بالقاهرة والإسكندرية ثم بور سـعيد، ثم أدخلت - أى الكهرباء - تدريجيا فى عصر الاستقلال الجزئى الذى أعقب ثورة ١٩١٩ إلـى عواصم الأقاليم (المحافظات) حيث أنشئت فى كل منها محطة صغيرة نسبيا لتوليـد الكـهرباء بواسطة محركات ديزل ، ومعها شبكة توزيع محدودة (غالبا منخفضة الجهد).

وكانت الخطوة التالية أن امتدت شبكة التوزيع إلى القرى المحيطة بالمدينة غير أنـه بـات واضحا أن محطات التوليد والشبكات المتناثرة والمحدودة القدرة والعـدد ليسـت هـى الأداة الصالحة لكهربة الريف المصرى بشكل شامل.

إلى أن جاء مشروع السد العالى العظيم.

فبالإضافة إلى السد نفسه ومحطة توليد الكهرباء المائية بأسوان ، كان مشروع السد العـالى يتضمن ربط وتوحيد واستكمال الشبكة الرئيسية لكهرباء الجمهورية عن طريـق إنشـاء آلاف الكيلومترات من خطوط النقل والربط الكهربائية ومحطات المحـولات ذات الجـهود الفائقـة والعالية جدا (٥٠٠ - ٢٢٠ - ١٣٢ كيلو فولت) على امتداد المساحات المأهولة من أسوان إلـى الإسكندرية ومن القناة إلى غرب الدلتا (مع مراكز التحكم اللازمة لها). وترتب على ذلـك أن أصبحت الطاقة الكهربائية ، ابتداء من أواخر الستينات ، موجودة بوفرة وبشكل مضمون فـى عواصم المحافظات ، ممهدة بذلك السبيل لأن يتحول المشروع الشامل لكهربة الريف من أمـل وخيال إلى واقع عملى.

وفى إطار هذه النظرة الشاملة مضى تخطيط وتنفيذ "كهربة الريف" فى جميع المناطق عـن طريق إنشاء خطوط كهربائية ومحطات محولات تتسلسل جهودها الكهربائيـة مـن الجـهود الفائقة والعالية جدا الآنفة الذكر إلى الجهود المتوسطة (١١ - ٢٢ كيلو فولت) ، وهـذه ، أى الجهود المتوسطة ، تتغلغل خطوطها فى كافة أنحاء الريف مارة بالقرى وتوابعها مـن كفـور ونجوع وعزب وتجمعات سكنية بحيث يدخل خط الجهد المتوسط إلى القرية أو التابع ليغـذى

محولاً معلقاً يخفض الجهد إلى جهد الاستخدام المنخفض (٣٨٠/٢٢٠ فولت) ، ومن لوحته تخرج خطوط الجهد المنخفض لتمر فى "شوارع" القرية مغذية لمبات الإضاءة ، ولتتفرع منها على الجانبين فروع تغذى المنازل والمحال والورش وما إليها ، على أن يعاود خط الجهد المتوسط الأصلى سيره ليغذى القرية التالية فى المنطقة .. الخ.
وهكذا وعلى مدى ثلاثين عاماً ، تمت أو كادت تتم كهربة :
- ٦١٣١ قرية وتابعاً كبيراً (به أكثر من ١٠٠٠ نسمه)
- ٢٢٨٩٨ تابعاً صغيراً (به أقل من ١٠٠٠ نسمه)

هذا عن التوسع الأفقي ، أما التوسع الرأسى ، والناشئ عن تغيير نمط معيشة الأسر المصرية فى الريف (والمدن) وظهور أحمال القوى المحركة ، فقد تمثل فى تزايد نصيب الفرد التقديرى من الحمل الكهربائى ، وهو الذى يتم على أساسه تصميم المحولات المحلية والخطوط بالمناطق الريفية ، من ٥ وات للفرد فى الستينات ، إلى أن وصل الآن فى التسعينات إلى ١٥٠ وات للفرد أى نحو ٤٠ ضعفاً (وهى تقديرات استمدت من الأحمال الفعلية) ولذلك إقتضى الأمر أن يتضمن مشروع كهربة الريف ، إلى جانب كهربة القرى والتوابع الجديدة ، "تدعيم" معدات القرى والتوابع السابق كهربتها ، باستعمال أسلاك أكبر سمكا ومحولات أكبر سعة ، عن طريق الإضافة أو الاستبدال.

وأما عن التطور الإداري فبعد أن كان المشروع يتولاه "تفتيش عام كهربة الريف" بمؤسسة الكهرباء ، تطور ذلك التفتيش بالقرار الجمهورى رقم ٤٧٠ لسنة ١٩٧١ إلى هيئة مستقلة هى "هيئة كهربة الريف" وهى تتبع وزارة الكهرباء والطاقة.

كما تزايدت الاستثمارات المخصصة للمشروع باطراد منذ عام ١٩٧١ حتى تجاوزت ٧ مليار جنيه.

ولو كان شوقى حيا لعدل دون شك عن تحسره على الكفور التى هى "من عهد خوفو لم تَرَ القنديلا"!

ويطيب للبعض أن يتحدث عن الشرور التى تسللت إلى الريف فى صحبة الكهرباء ويبرزون منها تفشى عادة السهر أمام التلفزيون أو غيره ، الأمر الذى يؤدى إلى استنفاد قوى أبناء الريف وتأخير استيقاظهم فى الصباح ، وبالتالى انخفاض كفاءة العمل الزراعى. كما يبرزون ما جدث من استخدام مكبرات الصوت بطريقة فجة تلاشى معها هدوء الريف الذى كان يمنح أهله والقادمين إليه راحة الأعصاب وكفاءة العمل الفكرى.

وهذا كله صحيح دون شك ، ولكن لماذا نلصق هذه الظواهر بالريف دون المدن ؟ إنها ظواهر وأعراض لأمراض اجتماعية وثقافية تنتشر فى مجتمعنا مع الأسف . والواقع أن كل تقدم علمي أو تكنولوجي ، فى أى مكان وأى زمان ، يحمل معه الشرور المترتبة عليه ، ألم نر أن السيطرة على نواة الذرة ، وهى إنجاز خارق ، قد حولها أهل الشر إلى قنابل فائقة التدمير !

وقد واجه الإنسان منذ فجر الحضارة هذا الأختيار الخطير :

- هل نظل على بدائيتنا دون تقدم وكذلك دون شرور مصاحبة له !
- أم هل نمارس التقدم العلمي والتكنولوجي ونتحمل الشرور المصاحبة له ونقاومها بعقولنا وبالفضائل الدينية؟

لقد كانت الإجابة دائما فى صالح الخيار الثانى : ذلك لأن الشر قائم مهما كانت درجة التقدم أو التخلف ، فقابيل قتل هابيل فى فجر البشرية ، ولكن العالم مع ذلك سائر باستمرار فى طريق التقدم رغم وجود الشرور : فالمحصلة إذن إيجابية.

ولكن بتدقيق أكبر ، يتبين لنا أن الناقدين الناقمين ، إذ يفضلون بقاء أبناء الريف فى حالة من التخلف الكامل ، بينما ينعم أهل المدن ، ومنهم هؤلاء الناقمون ، بثمرات الحضارة الحديثة ، إنما يكشفون عن نظرة متعالية وأنانية واستغلالية مفادها أن على أهل الريف أن يعملوا كالأنعام ليزرعوا الأرض دون أن يكون لهم أية حقوق من تلك التى يتمتع بها سائر البشر .. فإذا فرض أن ذلك قد تحقق ، وهو أمر مستحيل خاصة فى ظل وسائل الاتصالات الحديثة، فلن تكون تلك الزراعة إلا زراعة متخلفة منخفضة الإنتاج ، عالية الاستهلاك لمياه الرى ، لا تطبق التكنولوجيات الحديثة ، وليست لها أية قدرة تنافسية.

إذن : دخول الكهرباء إلى الريف المصرى على أوسع نطاق ليس فقط نعمة بل ضرورة من أجل مستقبل أفضل للريف وأبنائه ، بل من أجل صالح الاقتصاد المصرى ككل.

بقى سؤال أخير : الكهرباء بالريف للاستهلاك ؟ أم للإنتاج ؟

هل تستنفد الطاقة الكهربائية فى أجهزة الخدمات الشخصية والترفيهية ؟ أم فى أغراض إنتاجية تأتى بعائد على المواطنين وينتفع بها الوطن ؟

وهنا يجب أن نلاحظ أن الاستثمار فى المشروعات الإنتاجية يحتاج إلى الإدخار . ومستوى الادخار فى بلادنا لا يزال متدنياً للغاية : إنه نحو ٦% من الناتج المحلى الإجمالى

فقط بينما يصل فى بلاد أخرى جد قريبة منا إلى نحو ١٤% . وبلادنا فى أشد الحاجة الى الاستثمارات الجديدة لرفع الناتج المحلى الإجمالى (حاليا نصيب الفرد نحو ١٥٠٠ دولار سنوياً بينما يصل فى بلاد قريبة الى ١٢٠٠٠) وتقليل نسبة من هم تحت خط الفقر (حاليا نحو ٣٠%) وزيادة نسبة الصادرت إلى الواردات (حاليا ٣٠%) أن وجود الكهرباء فى الريف فرصة سانحة لتنفيذ استثمارات لم تكن ممكنة من قبل ، وهى المهمة المتروكة حاليا تماما للمواطنين وتحتاج إلى مدخراتهم.

صحيح أن الدولة تنفذ المرافق العامة كتوصيل مياه الرى ، ومياه الشرب ، والصرف الصحى ، غير أن الاستثمارات الخاصة مطلوبة ، مثلا لأجل تحويل الرى من نظام الغمر إلى الرش والتنقيط والرى المحورى ، وإلى استخدام الزراعة الآلية على أوسع نطاق ، وإلى كهربة المحالج والسطاحن والمكابس وآلات تعبئة الثمار وتعبئة عصائرها .. الخ.

ولكن بالإضافة إلى هذه البنود المتصلة بالزراعة هناك بند الصناعات الصغيرة ، وهو بند يمثل أهمية كبيرة فى اقتصاديات الدول النامية حاليا ، وخاصة إذا كانت تلك الصناعات تمثل جزءا من تغذية صناعات أكبر ، لاسيما وأنها من الممكن أن تزاول فى البيوت وأن يشترك فيها الرجال والنساء على السواء . ويحتاج نشر الصناعات الصغيرة فى الريف بالاضافة إلى الاستثمارات إلى عملية تنظيم واسعة النطاق تشترك فيها الدولة بتحديد أنواع تلك الصناعات وربطها بالمصانع الرئيسية فى المدن ، وتقديم القروض الميسرة الشروط والمعونة التكنولوجية والتسويقية والتخفيضات فى اسعار المياه والكهرباء والضرائب.

وهذا فى اعتقادى هو مجال الاستفادة الأمثل من وجود الكهرباء فى الريف



تكامل وسائل الطاقة النظيفة فى تنمية الريف الجديد

* أستاذ دكتور نصيف رأفت

ونحن نتجه الأن بأفكارنا وتطلعاتنا وبكافة جهودنا وقدراتنا نحو مستقبل عامر بالسلام والرخاء والرفاهية لبلادنا يزداد به مقامها سموا بين الأمم فقد ازدادت بالتالى أهتماماتنا بالريف المصرى وشملت جميع مقومات الحياه فيه وبعد أن كان الريف رغم اعتزازنا به واعترافنا بفضله رمزا للحضور الساكن والبقاء الثابت أصبح الأن هدفا متقدما لمشروعاتنا القومية فى جميع المجالات •

ولزاما مع هذا النهوض الجزرى الشامل بتنمية الريف المصرى أن يزداد استخدام تكنولوجيات جديدة متقدمة يقتضيها تغير سلوكيات الحياه فيه الى ما هو أكثر تحضرا وارتقاءا ويتبع ذلك تغير فى سماته ومعالمه •

وأى أن كان نوع وحجم وعمق التغيرات التى ستقتضيها نشأة الريف الجديد فإن هذا سوف يتحقق بدون مساس بالالتزام الأساسى لأهل الريف على طول الزمان وهى الفلاحة كنمط للحياة والفلاحة هنا هى القيام بشئون الأرض الزراعية من حرث وزرع ورى ونحو ذلك وهذا بدوره يؤكد ضرورة أخذ البعد الأجتماعى فى الأعتبار كمدخل لتنمية الريف المصرى•

وكما هو الحال دائما عندما يقتضى الأمر التعامل مع مشكلات التنمية والتطور تأتى المسائل المتعلقة بالطاقة فى موقع متصدر بين المسائل والمشكلات الأخرى عند تحديد خصائصها وأولياتها •

* كلية الهندسة – جامعة القاهرة

وبذلك تصبح مهمة اختيار المصدر الصحيح الأمثل للطاقة فى الريف الجديد من أهم وأولى المسائل التى تطرحها أهداف هذا المؤتمر الموقر ولا شك أن هذا الأختيار يخضع لعوامل وأعتبارات تفرضها هذه الأهداف وأهمها:-

أولا- البعد الأجتماعى كمدخل لتنمية الريف المصرى من حيث توافق هذا الأختيار مع نمط الحياة فى الريف والأطمئنان لقبولة فى المجتمع الريفى ،

ثانيا- البعد البيئ من حيث القضاء على التلوث بأنواعه المختلفة والتخلص من مصادر هذا التلوث ،

ثالثا- استقرار اتاحة ووفرة هذه المصادر من حيث عدم تعرضها للهزات السياسية والأقتصادية كما هو الحال بالنسبة للمصادر البترولية والغازية ،

رابعا- سهولة التعامل مع هذه المصادر من حيث بساطة معداتها ويسر استخدامها . وعلى ضوء هذه الاعتبارات يتضح أن الأختيار الأمثل يقع فى أطار الطاقة الجديدة والمتجددة ، وأن أنسبها لخدمة البيئة فى الريف الجديد هى وهى تتضمن:

الطاقة الشمسية - طاقة الرياح - الطاقة المولدة من الكتلة الحيوية فى صورة غاز احتراق يستخدم كوقود فى محرك احتراق داخلى ،

ولما كانت هذه المصادر الثلاث للطاقة المتجددة تتميز بوفرتها وأهمية أتاحتها فى المناطق المصرية بصفة عامة وفى الريف المصرى بصفة خاصة فقد نشأت بين العلماء والباحثين فى مجال الطاقة الجديدة والمتجددة فكرة عمل بقجة من هذه المصادر الثلاث ، الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الغاز الحيوى ، والتى تتكامل فيها مع بعضها البعض ويكون لها اثر فعال على الأقتصاد المصرى .وقد جرت بالفعل فى بعض المراكز البحثية فى مصر دراسات متسعة مشمولة بهدف التحقق عمليا من امكانية توليد الطاقة حسب طلب المجتمع الريفى من هذه المصادر الثلاث والتى تعمل بنظام التكامل،

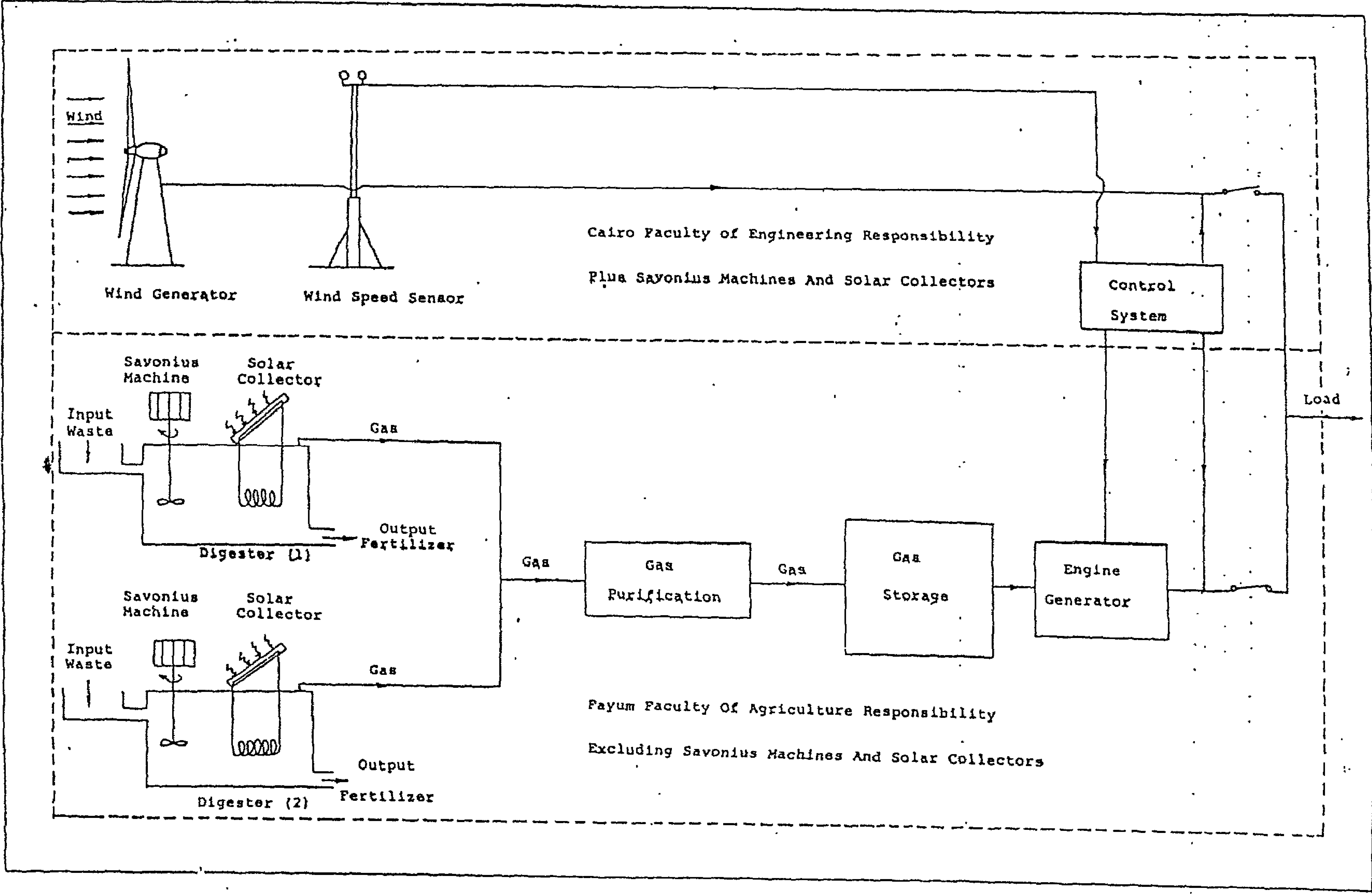


Figure: Cshematic Diagram of the Proposed Integrdted Wind Biagas and Solar System

وهذه الدراسة تمت من وجهة النظر التكنولوجية الأقتصادية • وقد تم إنشاء لهذا الغرض نمـوذج حقلى متكامل على بقعة من الأرض محددة منتقاه خصيصا لاجراء هذه الدراسات .

أما فكرة عمل التكامل بين هذه المصادر الثلاث فقد نشأت نتيجة للخبرات المكتسبة مع التعـامل مـع كل منها على حده كوسيلة لتوليد الطاقة •

يتضح من خبرات الطاقة الجديدة والمتجددة ان العائق الاساسى لإستخدام طاقة الرياح والطاقة الشمسـية بصورة أعم هو عبء تكلفة الوسيلة المناسبة لتخزين الطاقة المولدة منها حيـث أظهـرت معاينـة تسـويق هذه المصـادر انها قد تكون فى كثير من الأحوال منافسا قويا لنظم اخـرى تقليديـة علـى الرغـم مـن فقد ميزاتها الإقتصادية عندما يقتضى الامر ربطها بنظام تخزين الطاقة . ومن جهة اخرى فإن تخزين وقود احتراق كمصدر للطاقة ارخص كثيرا وحاجتـه لحيز مناسـب أقل كثيرا عـن تخزيـن طاقـة الريـاح أو الطاقة الشمسية ومن هنا كانت هذه الاعتبارات هى الحافز القوى الفعال لنشـأة فكـرة التكـامل بيـن طاقـة الرياح والطاقة الشمسية من ناحية وطاقة الكتلة الحيوية من الناحية الأخرى وعمل بقجه مهجنة مستكملة منها جميعا •

بالاضافة الى ذلـك فـإن نظـم تحويـل الطاقـة الشمسـية مـازالت باهظـة التكـاليف الا فـى حالـة التسـخين لدرجات حرارة منخفضة حيثما يحتاج الأمر وليس لإنتاج الطاقة وبالنسبة لإنتاج الغاز الحيوى وتخزينـه فيمكن أن يتم بصفة مستمرة وبسهولة وأن يقتصر إستعماله وفق الحاجة عندما تكون طاقة الريـاح غير متاحة أو متاحة جزئيا وفى الريف الجديد يتم انتاج وقود الغاز فى هذه البقجة الطاقية بواسطة مخمـرات يستعمل فيها روث البهائم حيث يتم التخلص من هذا الروث أول بأول بصفـة دائمـة حفاظـا علـى نظافـة ونقاء البيئة والجدير بالذكر هنا أن أستخدام غاز الأحتراق كوقود فى محرك الاحـتراق الداخلـى بنوعيـة

(محرك الاشعال بالشرارة أو الديزل) قد اصبح نظاما متقدما يزداد رسوخا مع الزمن نتيجة لدراسات وتجارب مستفيضة ناجحة ،

والشكل المرفق رسم تخطيطى لمجموعة التكامل بين نظم طاقة الرياح والطاقة الشمسية وطاقة الغاز الحيوى مستخرج من مجلدات المشروع رقم ٨١٠١٠ فى وحدة التنسيق مع الجامعات الأجنبية FRCU المجلس الأعلى للجامعات .



البيئة وتنمية الريف المصرى

أ.د. جمال الدين ابراهيم زهدى
وكيل كلية الزراعة – جامعة المنوفية
لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

تتطلع مصرنا الحبيبة وكل مواطن على أرض هذا الوطن الى استقبال القرن الحادى والعشرين وقد أصبحنا ندرك تماما ونعنى كل خطوة من شأنها أن نحدد ملامح العمل الوطنى فى كافة المجالات وبصفة خاصة مما يؤثر تأثيرا مباشرا على الانسان المصرى كالغذاء والصحة والتعليم على سبيل المثال .

وتشكل البيئة بعناصرها المختلفة أركان هذا العمل فالعنصر البشرى والموارد المتاحة هما الركيزتان الأساسيتان لتطوير وتقدم المجتمع .

وتمثل القرية المصرية وتطويرها قاعدة أساسية نحو الانطلاق للمستقبل وهذا ما أكده السيد الرئيس/ محمد حسنى مبارك رئيس الجمهورية من أن نجاحنا فى الانطلاق الحضارى الكبير يتطلب إهتماما زائدا بتطوير القرية المصرية فهى أصل الحضارة ويعيش على أرضها نحو ٣٤ مليون من المصريين من هنا كان تكليف السيد الرئيس بأن لا بد أن يكون هناك برنامج قومى شامل لتنمية الريف المصرى .

ولعل هذا هو فلسفة إنشاء وزارة للتنمية الريفية وما تتبناه هذه الوزارة الفتية . ولقد تبنت هذه الوزارة مشروعا قوميا لتنمية القرية المصرية والريف المصرى يؤكد وبإخلاص تضافر كل الجهود من أجل هذه الغاية النبيلة لاعادة بناء القرية المصرية على اسس جديدة تتوفر فيها كل الخدمات سواء أكانت معيشية – صحية – تعليمية – ثقافية ولتقليل الفجوة بينهم وبين سكان المدن الحضارية

وتتضافر هذه الجهود وجهود وزارة شئون البيئة – هذه الوزارة التى تعتبر بحق نقله حضارية فى تاريخ مصر المعاصر لتثبت وتؤكد إننا نسير على الطريق الصحيح من أجل نهضة شاملة علمية ومدروسة لكل أرجاء هذا الوطن وعلى الاخص القرية المصرية .

ومن هنا يعظم دور الجامعات فى خدمة المجتمع وتنمية البيئة من خلال الدور الذى يمكن أن نقوم به من خلال المسؤلين والباحثين بالجامعات فإن الأمر لا يقتصر على دراسة المشاكل التى تحيط بالقرية المصرية ولكن تتعداها الى وضع الحلول العملية التى تكفل نجاح منظومة العمل الوطنى فى هذا المجال وتحول النظرة للجامعات من مجرد كونها تعليمية فقط الى منظمات خدمية تعتمد على نفسها كما وأن توجه إهتمامات الدولة تجاه قضايا البيئة المختلفة جعل للجامعات دورا أساسيا فى هذه المجالات ويبرز هذا الدور فى :

١- دراسة ما تحتاجه البيئة المحلية فى كافة المجالات .
٢- التقرير الدقيق للامكانيات الموجودة والمتاحة .
٣- دراسة المشاكل التى تعترض التنمية البيئية وتحسين البيئة المعيشية للمواطنين والتى تهدف بالدرجة الاولى الى تحسين الاحوال المعيشية من زيادة دخل المواطن وايجاد فرص العمل وتنويع مصادر الدخل .
٤- تشجيع وتفعيل دور المرأة فى جهود التنمية لما تمثله من دور رئيسى فى تحقيق التنمية .
٥- الاهتمام بالتنمية البشرية كركيزة أساسية فى نجاح كل برامج التنمية الريفية فى مجال التعليم والخدمات الصحية والثقافية والاعلامية والدينية والتدريبية .
٦- توجيه إهتمام خاص لرعاية الامومة والطفولة فهى اللبنة الاساسية فى تكوين المجتمع كالاهتمام بها يعنى بالدرجة الاولى قيام مجتمعات حضارية على أسس علمية وقيم حضارية تضمن استمرارية تقدم المجتمع بصفة عامة والمجتمع فى القرية على وجه الخصوص .
٧- التأكيد على أن تنمية القرية المصرية عملية مستمرة للحفاظ على كل مكسب أضاف للقرية تطويرا ايجابيا دعما لاستمرار مسيرة تطوير وتنمية القرية .
٨- ضرورة تضافر كل الجهود سواء أكانت شعبية أو تنفيذية أو محلية لانجاح البرامج والخطط الموضوعة للنهوض بالقرية المصرية والريف المصرى .



المرأة الريفية ودورها فى التنمية

أ. د. محمود محمد مصطفى سعد
أستـاذ بكلية الزراعة - جامعة المنوفية

تتـابع الملايين من شعب مصر بكل التقدير والإعزاز ما تقوم به السيدة الفاضلة سوزان مبارك قرينة السيد رئيس الجمهورية من جهد خلاّق من أجل النهوض بالمرأة والطفل ولقد كنت أحد المشاركين فى المؤتمر القومى الثالث للمرأة الذى إنعقد فى محافظة المنوفية فى شهر مارس الماضى تحت رئاسة سيادتها والذى سوف يظل نجاحه إنجازاً رائعاً وعلامة مُضيئة فى سجل محافظ المنوفية الهمام المليئ بالإنجازات الناجحة ولمست عن قرب مدى الحب الصادق والعرفان بالجميل من المرأة المصرية فى ربوع مصر للسيدة الفاضلة سوزان مبارك وهى تبذل ما تستطيع من قوة فى أن تجعل دائماً مناقشة قضايا المرأة وخاصةً المرأة الريفية والعمل على حلها محور الإهتمام والتنفيذ من الجهات المعنية .

ولأن المرأة الريفية تُمثل نسبة كبيرة لا يُستهان بها من الموارد البشرية فى القرية المصرية حيث تُعد قوة إنتاجية واضحة فى الريف المصرى بما تلعبه من دور بارز فى إقتصاده خاصةً بعد إنخفاض عرض العمالة الريفية نتيجة الهجرة المؤقتة إلى الخارج الأمر الذى ألقى عبئاً إضافياً على المرأة الريفية فى ضرورة قيامها بدور أكبر فى سد إحتياجاتها الأسرية فكان من الضرورى العمل على إدماج المرأة فى مختلف برامج التنمية الريفية وأيضاً فى الحياة العامة وبذلك يضمن المجتمع مشاركة جادة من نصف قواه فى جهود التنمية الأمر الذى ينعكس أثره على تنمية الأسرة ومن ثم المجتمع المحلى والوطن بل والإنسانية جمعاء .

ومن هذا المنطلق وتقديرا لأهمية دور المرأة الريفية كان لا بد أن تتجه خطط التنمية المحلية نحو العمل بكل جهد ممكن وبسرعة وكفاءة لتطوير المرأة الريفية ومعاونتها فى تنمية قدراتها ومهاراتها وإمكانياتها لكى تستطيع أن تضطلع بمسئولياتها سواء لأسرتها أو لعملها الإنتاجى أو لمجتمع القرية التى تنتمى إليه وذلك بأقصى جهد وكفاءة ممكنة وأقل ما يُمكن من مصاعب وآلام وبذلك تستطيع المرأة الريفية أن تُحقق الكثير خاصةً وأنها تتميز بقدرة على التحمل وبذل الجهد والمثابرة .

وإذا نظرنا إلى إمكانية مساهمة المرأة الريفية فى برامج التنمية نجد أنها تشمل :

أولاً : دورها تجاه الأسرة وذلك بتوفير الرعاية النفسية والصحية لأفرادها – تدبير شئون إقتصاد المنزل والمشاركة فى أعبائه المالية بالمساهمة فى بعض المشروعات الإنتاجية بالإضافة إلى ترشيد الإستهلاك وموائمة الدخل مع عدد أفراد الأسرة (تنظيم النسل) .

ثانياً : دورها تجاه القرية وذلك بمشاركتها فى الشئون العامة للمجتمع المحلى سواء فى صنع الحياة السياسية والديمقراطية من خلال المجالس المتخصصة أو الترشيح والإنتخاب فى الحياة النيابية بجانب المشاركة فى خلق وعى قومى متفهم لنظام الحكم المحلى ومؤسساته وأيضاً الإشتراك فى المؤسسات الإجتماعية بالقرية .

ويُمكن للمرأة الريفية أن تُشارك بدور كبير فى زيادة الإنتاج الإقتصادى فى القرية وذلك بتصنيع بعض الخامات المحلية وغيرها من الصناعات الريفية التى يُمكن أن تُساهم فى حل مشكلة الغذاء فى مصر بجانب ذلك فيُمكن للمرأة الريفية أن تُساهم فى محو الأمية أبناء القرية ومحاربة العادات والتقاليد الضارة ونظافة القرية والتخلص من الفضلات وإستعمال المياه الصالحة للشرب ونشر العادات الصحية والمشاركة فى مكافحة الأوبئة والحشرات الضارة وأيضاً فى بعض المشروعات العمرانية .

من هذا كله يتبين أهمية وضع خطة شاملة للإعداد العلمى والعملى سواء للعاملين على مستوى القرية أو تدريب أعداد متزايدة من القوى البشرية المشاركة فى برامج التنمية تشمل مختلف الفئات إلى جانب الإهتمام برفع مستوى قدرات وكفاءات المتدربين بما يكفل تحسين خبرتهم فى توصيل الخدمات وإيجاد صلات وثيقة بهدف التعرف على إحتياجات المرأة الريفية ونشر المعلومات العلمية والتكنولوجية الحديثة وتوفير المعدات المتطورة بما يكفل رفع كفاءة المرأة الريفية فى المشاركة الفعالة فى التنمية .

ولا شك أن مشاركة المرأة الريفية فى المشروعات الإنتاجية وخاصةً الغذائية يُمكن أن يلعب دوراً هاماً فى تحويل القرية المصرية إلى سابق عهدها قرية منتجة تُساهم بشكل فعال فى حل مشكلة توفير الغذاء فى مصر والتى تُعتبر التحدى الحقيقى الذى يواجهنا لسنوات عديدة مقبلة حيث تكمن خطورتها فى إرتباطها المباشر بمصير الإنسان وهو الغذاء ومن هنا يجيئ دور آخر للمرأة الريفية وهو المشاركة فى ترشيد الإستهلاك الغذائى على مستوى الأسرة وبالتالى المجتمع القروى خاصةً وأن الفترة الأخيرة قد شهدت تزايد خطير للإستهلاك الكلى

من الغذاء لا يتناسب مع الإنتاج المحلى نتيجةً لعوامل عديدة من أهمها زيادة الدخول فى أعقاب حرب أكتوبر ١٩٧٣ - الزيادة السكانية الرهيبة - تحويلات المصرين العاملين فى الخارج وغيرها . وذلك فنحن فى أشد الحاجة إلى ترشيد الإستهلاك الغذائى ولن يتأتى ذلك من غير فهم واضح للثقافة أو التوعية الغذائية والتى تُعتبر حجر الزاوية للنجاح الحقيقى لترشيد الإستهلاك . الأمر الذى ينعكس على قصر الإستهلاك الغذائى وفقاً للإحتياجات الفعلية وتقليل الفاقد والإستفادة من الزائد من المواد الغذائية مع تجنب العادات والتقاليد الغذائية الضارة وأيضاً تغيير الأنماط الغذائية ونشر الوعى الغذائى بما يضمن تربية جيل متفهم للحقائق الغذائية ومهتم بالعناية بالنظام التغذوى اليومى .

ولاشك أن ما نراه فى الدول الأوروبية من قيام المرأة الريفية بتصنيع العديد من المواد الغذائية مثل إنتاج المربات والشربات والعصائر وصلصة الطماطم والمخللات المختلفة وصناعة منتجات اللحوم المحفوظة بالإضافة إلى العديد من الخضراوات والفاكهة المجمدة والمجففة وغيرها يجعلنا نُدرك أهمية ما يُمكن أن تقدمه المرأة الريفية لأسرتها من المواد الغذائية على مدار السنة وإمكانية مشاركتها فى تحويل القرية إلى مراكز إنتاجية تُساهم بإيجابية فى دفع عجلة التنمية فى مصر ولتحقيق ذلك وضمان نجاحه يجب العمل على :

١- توعية ثقافية بأهمية التغذية الصحيحة يكفل للمرأة الريفية فهم كامل لطبيعة المواد الغذائية وقيمتها الغذائية وأهميتها وأيضاً إحتياجاتها منها ولأسرتها بالإضافة إلى التداول الصحى للأغذية ونظافتها والمحافظة عليها من الفساد .

٢- توفير التدريب العملى الكافى مع شرح الأساس العلمى للخطوات التكنولوجية التى تتم بهدف حفظ المواد الغذائية بأسلوب مبسط وبوضوح عملى كامل وبإستخدام أبسط المعدات التى تتناسب مع طبيعة المرأة الريفية بجانب إرشادها على حفظ وتخزين المواد الزراعية الخام والمصنعة بأقل فقد ممكن .

٣- التركيز على الإستفادة من المواد الغذائية المتوفرة بكل قرية أو مجموعة من القرى والتى تتميز بوفرة الإنتاج وجودته بما يجعل أهمية كبيرة للتصنيع الغذائى وأن نُركز على الأطعمة الغير مستعملة رغم أهميتها ووفرتها بهدف تقديم البديل وبالتالى المساهمة فى تغيير الأنماط الغذائية وبما يكفل التوازن فى الوجبات الغذائية مع الأخذ فى الإعتبار المستوى الإقتصادى للأفراد .

٤- إنشاء مراكز تصنيعية تخدم مجموعة من القرى تمد المرأة الريفية بالمعلومات والإرشادات الكافية وأن تضع هذه المراكز التصنيعية جدولا تصنيعيا شاملاً على مدار السنة مدونا به خطوات العمل التفصيلية والغرض من إجرائها بحيث يُتيح للمرأة الريفية متابعة شهرية لما يُمكن تصنيعه من مواد غذائية وأن يكون هذا متضمناً القيمة الغذائية لهذه المنتجات وأيضاً ما يُمكن أن يُحققه من عائد مجز للمرأة الريفية الأمر الذى يُؤدى إلى زيادة الإهتمام والمتابعة وضمان الإستمرارية والإقتناع الكامل بالتنفيذ على مدار السنة .

٥- إمداد مراكز تنمية المرأة فى الريف بالمعلومات والدراسات الإقتصادية لجدوى المشروعات الغذائية وفق الأسعار السائدة والتى تُناسب المرأة الريفية وأن يكون ذلك بأسلوب مبسط يسهل عليها فهمه ويُتيح لها إختيار ما يُناسبها وفق ميولها وظروفها وإمكانياتها المادية وما يُحقق لها أكبر عائد ممكن .

٦- إنشاء مراكز لتجميع المنتجات الغذائية المصنعة للعديد من القرى تتولى التسويق سواء بإقامة معارض مختلفة كما هو موجود أو بالتعاقد مع العديد من منافذ التوزيع وأن يكون هامش الربح بسيط وذلك لضمان إستمرارية تدفق المنتجات إليها وتشجيع الإنتاج ويُمكن لهذه المراكز أن تمد المرأة الريفية بقروض ميسرة أو إمدادها بمعدات التصنيع البسيطة وأيضاً مساعدتها فى الحصول على ما يلزمها من مواد خام لازمة فى التصنيع بجانب العناية الكاملة بأسلوب التعبئة والتغليف للمواد الغذائية وهذه نقطة فى غاية الأهمية لما تُحققه من سرعة التسويق وإرضاء مستويات مختلفة من الإشباع الإستهلاكى وتخلق عنصر جذب فعال وهام للطلب المستمر على هذه المنتجات وأيضاً تُحقق ترشيد الإستهلاك وتضمن أقل فقد فى المواد الغذائية .

٧- يجب توفير الدعاية المناسبة والتى يجب أن تبدأ من القرية لخلق إقتناع كامل بالسلع المنتجة وهذا يلقى مسئولية كبيرة على المرأة الريفية بضرورة الإهتمام بعرض ما هو عالى الجودة مع رخص الثمن وأن تركز الدعاية على الأهمية الغذائية للمنتجات المصنعة وتجنبها لأية إضافات صناعية وإتباعها الوسائل الصحية فى الإنتاج وهذا يُؤدى إلى إعتماد الفلاح على مجتمع القرية لسد إحتياجاته من هذه السلع .

من ذلك كله يتضح ما يُمكن أن تُؤديه المرأة الريفية فى خدمة التنمية الأمر الذى ينعكس أثره على مجتمع القرية فيما يلى :

١- زيادة دخل الأسرة ورفع مستوى معيشتها وهذا له الأثر الأكبر فى زيادة الإنتاج .

٢- إتباع الأساليب الصحية والترشيدية بما يضمن الإستهلاك الأمثل للمواد الغذائية وتجنب الإصابة بالأمراض المختلفة .

٣- المساهمة فى عودة النمط الإنتاجى لأن يكون السمة الأساسية للنشاط الإقتصادى فى القرية وذلك بالإستفادة من جانب كبير من القوى البشرية .

٤- الإتجاه إلى الإستفادة من الطاقات المتاحة فى القرية فى زيادة الإنتاج بمعنى إستخدام الكهرباء فى الجانب الإنتاجى دون الجانب الترفى وترشيد إستهلاك المياه وغيرها .

٥- إستخدام أنماط غذائية جديدة تُحقق الحد من الإستهلاك بجانب توفير الإحتياجات الغذائية للفرد دون الإضرار بصحته .

٦- التقليل من فاقد المواد الغذائية سواء فى صورتها الطازجة أو المصنعة بما يضمن تحقيق أكبر عائد ممكن .

٧- القضاء على الأمراض الناجمة من نقص التغذية أو سوء التغذية وبالتالى زيادة المشاركة الفعالة للأفراد فى خطط التنمية .

ولا شك أن الحد من الإستهلاك الغذائى والذى يُمثل أعلى نسبة من الإنفاق لدخل الأسرة سوف يخلق رغبة جادة فى أن يمتد ليشمل جميع جوانب الإستهلاك الأخرى سواء فى مجال الكساء أو إستهلاك المياه والكهرباء وغيرها والتى نحن فى أشد الحاجة إليها الآن أكثر من أى وقتٍ مضى .



بسم الله الرحمن الرحيم

رؤية حول مدرسة المجتمعات الزراعية

أستاذ دكتور/ أحمد ماهر محمد عبدالرؤوف

من الأهداف الرئيسية للمشروع القومى للقرن الحادى والعشرون هو التنمية الأفقية للريف المصرى من خلال الخروج الى الوادى الجديد وزيادة المساحة المأهولة بالسكان من ٦٪ الى ٢٤٪ من المساحة الكلية للدولة والتى تمثل زيادة فى مساحة الأراضى الزراعية والعمالة الريفية الى أربعة أضعاف لما هو قائم. ومن هنا فإن الاتساع التدريجى للمساحة المزروعة أثناء المرحلة الانتقالية الى المستقبل يتطلب توفير عمالة ريفية متقدمة كما وكيفا وخاصة فى مجال الأنشطة الانتاجية ذات العائد الاقتصادى السريع وعلى رأسها الصناعات الصغيرة والحرفية. من هذا المنطلق فإن إعداد الفلاح العصرى القادر على مواجهة تحديات المستقبل ومن أهمها قضايا المياه والطاقة والانتاج الاقتصادى عالى الجودة يتطلب إعداد برنامج قومى للتعليم البيئى والتنمية الريفية بهدف:-

١. التنمية الرأسية للعمالة الريفية القائمة مع تغيير إيجابى لتطوير وتنظيم بيئة المجتمع الريفى بالوادى القديم ٠

٢. التنمية الأفقية للعمالة الريفية بالوادى الجديد ذات قدرة عملية وتكنولوجية متقدمة فى اطار تخطيطى بهدف التوصل الى حياة ريفية أفضل ذات انتاج نظيف ٠

** مما سبق فإن انشاء مدارس ذات مراحل منفصلة للمجتمعات الزراعية يتطلب اعداد برنامج قومى متكامل يشمل علوم الريف والتربية البيئية وتكنولوجيا الزراعة النظيفة تتوافق مع كل تجمع زراعى ٠

* كلية الهندسة بشبين الكوم / جامعة المنوفية

أن التخطيط لهذا البرنـامج يجب أن يشمل عـدة مراحـل منفصلـة ومتدرجة تتوائم مـع القدرات الذاتية للمرء الريفـى ومـع الإمكانيات المتاحـة ومتطلبات كـل مجتمـع زراعـى وذلك من خلال:-

١. التعرف الكامل على الموارد والثروات والإمكانيات المحلية لكل أقليم
٢. تحديد أنـواع الأنشطة الزراعيـة والصناعـات الريفيـة الصغيرة والمتوسطة التـى تقـوم عليها الموارد والثروات المحلية ·
٣. توفيرالموارد الأولية وصنع الآلات الريفية الجاذبة لعقليـة الفلاح المصرى والتدريـب والتعليـم علـى الأنشطة المتنوعـة وخاصـة فـى الصناعـات الزراعيـة الصغـيرة والحرفيـة والتصديرية بأسلوب علمى متدرج ·
٤. إعداد مقومات الانتاج الزراعى النظيف والأستغلال الأمثل للموارد والثروات القومية وتحسين البيئة المحلية ·
٥. وضع الأساليب الحديثة للتخزين والتسويق والتخفيض للفاقد من الحاصلات الزراعية
٦. تجنب السلبيات فى الازدواجية فى التعليم العام والمهنى القائم ·

من هذا المنطلق يجب العمل على تكوين نسيج جديد للتعليم الريفى من خلال الأربـع مراحل التالية:-

١- مدرسة المجتمعات الزراعية ذات الفصل الواحد

تشمل مرحلة محو الأمية البيئية والتنمية والترشيد الزراعى بهدف توفير محصـول زراعى أوفر من خلال أسلوب تعليم غير نظامى للكبار أثنـاء فـترات محـددة لا تؤثـر علـى العمل اليومى لنوعيات العمالة الريفية المختلفة ·

٢- مدرسة المجتمعات الزراعية الأساسية

تتكفـل بالمرحلـة الأساسية لأطفـال الريـف لإعـداد الفـلاح العصـرى مـن خـلال الموازنة بين البرنامج التعليمى النظـامى التقليـدىوبين الأسـلوب المقـترح فـى إدخـال علوم الريف والبيئة الريفيـة وتكنولوجيـا الصناعـات الصغيرة والحرفيـة والتصديريـة والتـى تتضمـن المبـادئ الأساسية للترشـيد الزراعــى والتسـويق للحـاصلات والمنتجـات علـى المستوى الاقليمى والقومى ·

٣- المدرسة الريفية الثانوية

وهى المرحلة التالية التى تتضمن الدراسة الريفية قبل الجامعية من خلال أسلوب تعليمى نظامى لعلوم الريف وتوطين التكنولوجيا الريفية الحديثة بأسلوب تجريبى على مزارع نموذجية ملحقة بكل مدرسة يراعى فيه:-

أ- إدخال علوم البيئة الريفية والتنمية للصناعات الريفية المتنوعة مع تجنب السلبيات القائمة بين التعليم العام والمهنى ·

ب- تفجير الطاقات لشباب الريف لتحسين نظم الفلاحة وتشجيع الابداعيات لصناعات ريفية أفضل وأنظف ·

ج- توفير المقومات اللازمة لسكان الريف المعاصر لتحجيم حركة هجرة الشباب الريف الى الحضر ·

٤- الجامعات الريفية

وهى مرحلة مستقبلية لاعداد الخريج القادر على مواجهة تحديات المستقبل والمنافسة العالمية المتوقعة فى مجال التسويق للحاصلات والمنتجات والصناعات الريفية. تنشأ الجامعة الريفية كجامعة مستقلة ذات كوادر متخصصة فى الفروع المختلفة فى مجال الزراعة والصناعة الريفية النظيفة بما يتوائم مع الامكانيات والخصائص الذاتية للريف المصرى بأقليمه المختلفة. تشمل هذه الجامعة على كليات ذات طابع خاص تتضمن مجموعة من البرامج والمشروعات والعمليات للإستفادة القصوى للموارد المتاحة للإقليم وتوفير التمويل الذاتى بعائد اقتصادى سريع ·



المرأة والتنمية الريفية
(من منظور الجندر)

* د/ زينب شاهين

تهدف هذه الورقة الى إبراز دور المرأة الريفية فى دفع عملية التنمية المجتمعية من منظور "الجندر و التنمية" و هو المدخل التنموي الذي يؤكد على أن التنمية الفعالة و المتواصلة التي تؤدى الى رفع مستوى المعيشة و زيادة معدلات الرفاهية هى التي تضمن مشاركة المرأة و الرجل على حد سواء كما تضمن عدالة حصولها على ثمارها .

و تتناول الورقة المجالات التالية :

-وضع المرأة فى القطاع الريفي

-مدخل الجندر و التنمية

-تنظيم دور المرأة فى القطاع الريفي من منظور الجندر

أولا : وضع المرأة فى القطاع الريفي

تعتبر مساهمة المرأة فى القطاع الزراعي دعامة أساسية لدفع الاقتصاد القومي ، إذ ترتفع نسبة النساء المساهمات فى الاقتصاد الزراعي و الرعوي و المشروعات و الصناعات الزراعية الصغيرة و المنزلية.

و تشير تقريرات حديثة لهيئة الأمم المتحدة إن المرأة تنتج ما بين ٦٠% الى ٨٠% من الغذاء فى أفريقيا و آسيا ، كما أنها تعمل فى كافة أنماط الأنشطة الزراعية و الإنتاج الحيواني ، تنفق فى ذلك نفس الوقت الذي ينفقه الرجل أن لم يكن اكثر(١).

---

* مديرة وحدة المرأة والتنمية الصندوق الاجتماعى للتنمية

(1) Gender Issues in Agriculture and National Resource Management U.S Agency for International Development, Washington , D.C.P 4

و على الصعيد القومي تساهم المرأة الريفية بدرجة كبيرة فى النشاط الاقتصادي ، الزراعي و الرعوي و المشروعات الإنتاجية الصغيرة و تنفق ما يقرب من ١٥ ساعة يوميا فى العمل المتواصل داخل البيت و خارجه .

و بالرغم من إسهام المرأة الملموس فى القطاع الزراعي ، و ما يكفله لها القانون من حقوق منصفه ، إلا أنها تمثل جماعات هامشية من الناحية الاقتصادية و الاجتماعية ، كما أنها تحتل مكانة أدنى من الرجل سواء من حيث الحصول على الموارد و مصادر الإنتاج و التحكم فيها ، أو التمتع بحق الملكية و مزايا مشاريع التنمية من خدمات و تعليم و تدريب و معلومات و تكنولوجيا ، مما يخفض من إنتاجية المرأة من ناحية و يقلل من الإنتاج القومي من ناحية أخرى ... و لا يحمى العمالة النسائية فى هذا القطاع أي مظلة قانونية بما فى ذلك التأمين الصحي و الاجتماعى .

ثمة حقيقة أخرى تستلفت الانتباه بالنسبة للمرأة الريفية ، و هو عدم ظهور دورها الإنتاجي فى البيانات الرسمية و التقارير القومية . تشير بيانات التعداد القومي أن معدل النشاط الاقتصادي للمرأة (٦ سنوات فأكثر) هو ٨،١٧% فقط عام ١٩٨٦ . و يقدر مسح العمالة بالعينة النشاط الاقتصادي للمرأة على النحو التالي(٢) :

١٦،١% عام ١٩٨٤
٢٦،٦% عام ١٩٨٨
١٣،٧% عام ١٩٩٣

و من الأسباب الرئيسية لعدم وضوح الدور الإنتاجي للمرأة فى القطاع الزراعي و انخفاض نسبة مساهمتها فى البيانات الرسمية هو أن عمالة المرأة سواء فى الزراعة او فى الاقتصاد العائلي غير مدفوعة الأجر .

كما أن المرأة الريفية تتجه نحو التشغيل الذاتي ، و العمل الموسمي و الانغماس فى أنشطة متباينة و متغيرة .

(2) Maintaining Gender in Egypt National Five Years Plan (1996/7-9001/9) Unicef and Netherlands Embassy Report.

بالإضافة الى ذلك لا يوجد حد فاصل بين الإنتاج المنزلي للاستهلاك الأسري و الأنشطة الاقتصادية الزراعية و المشروعات الإنتاجية ، الأمر الذي حدا ببعض المراقبين الى إطلاق تعبير "صاحبة المشروع غير المرئي أي الفئة غير المرئية" " The Invisible Entrepreneur " لوصف النشاط غير المرئي لهذه الفئة من النساء .

و بالرغم مما سبق اتجهت السياسات التنموية الريفية الى تجاوز الاحتياجات الفعلية للمرأة و أغفلت الخطط التنموية الاهتمام بها . فعملية تحديث الريف اهتمت بالتكنولوجيا التي تضاعف معدلات الإنتاج كالجرارات الزراعية و تطوير وسائل الري أو تقديم أنواع جديدة من التقاوي الخ...) ، إلا أن هذه التكنولوجيا خدمت فئة بعينها و هي القوى الاجتماعية التى تملك السيطرة على المشروعات و التحكم فى الإنتاج الزراعي.
كما نجد أن نسبة المشروعات القليلة التي حاولت بالفعل خدمة الفلاح البسيط لم تستهدف المرأة الريفية . ففي حالات كثيرة نجد أن الأدوات الزراعية الحديثة التي أدخلت فى الريف صممت بالشكل الذى يصعب على المرأة استخدامها سواء من الناحية الجسمانية او بسبب تعارض استخدامها مع التقاليد الاجتماعية (مثال الجرار / المحراث إلخ...)
ولقد أغفلت الخطط التنموية فى هذه المجتمعات الاحتياجات الفعلية للمرأة نتيجة بعض الافتراضات غير الصحيحة من بين أهمها ما يلي :
١ـ أن الرجل يقوم بالدور الأكبر فى الإسهام الاقتصادي بالمجتمع و أن المرأة أقل إنتاجية من الرجل .
٢ـأن أي مكاسب سيحصل عليها الرجل ستنعكس بالضرورة على أسرته .
٣ـاعتناق الفكر الكلاسيكي للاقتصاد المنزلي على انه وحدة إنتاجية و أن الموارد يتم تجميعها و إعادة توزيعها بشكل عادل على أفراد الأسرة .
٤ـ الشعور السائد لدى صانعي القرار و المسؤولين بان المرأة ليس لها دور حيوي فى عملية التنمية و أن الموارد التي توجه لها لن يتجاوز تأثيرها المرأة ذاتها .
و يعتبر هذا غير صحيح لعدة أسباب أهمها :
١ـالى جانب دور المرأة فى القطاع الاقتصادي الرسمي يبرز أضعاف هذا الإسهام فى قوة العمل الزراعية و الأنشطة الإنتاجية المنزلية التي لا يتم تسجيلها فى الإحصاءات و

التقارير القومية ولا تقاس على أساس أنها أنشطة اقتصادية و إنتاجية. و رغم ذلك لا توجه الى هذه المجموعة أي خدمات تنموية و تدريبية.

٢_أن القول بأن أي مكاسب اقتصادية أو اجتماعية يحصل عليها الرجل ستنعكس بالضرورة على أسرته قول غير صحيح ، ذلك لان توزيع الدخل فى الأسرة قد يتغافل احتياجات المرأة أو بقية أفراد الأسرة (تعدد الزوجات-تعاطى المكيفات-تفضيل الذكر عن الأنثى الخ...)

٣_إن هناك ما بين ٢٥% الى ٣٥% من الأسر فى العالم تعولها النساء و هذه النسب تشكل جانبا من فقراء العالم .و يعنى ذلك أن هذه النسبة يتم إسقاطها تماما و تحرم من الحصول على أي نصيب من خطط التنمية و هذه النقطة لها دلالتها إذا ما أدركنا أن هؤلاء النسوة لا يحصلن على أي مزايا من المشروعات الإنتاجية القليلة التي تخدم المرأة (ماكينة خياطة - فرازة لبن الخ...) و ذلك لان المرأة تفتقر فى معظم الأحيان الى الملكية الخاصة او الى عمل يمكنها من الحصول على قروض .

٤_فى حالة تمتع بعض النساء بقدر من الملكية و الاستقلال الاقتصادي الذي يمكنهم من البدء فى إقامة مشروعات او الحصول على قروض إنتاجية أو خدمات تنموية نجدهن لا يزلن فى وضع لا يمكنهن من الاستفادة من هذه المشاريع ، ذلك لان توزيع الأدوار بين الجنسين يضع على المرأة وحدها مسئولية رعاية الأطفال و المهام المنزلية مما يستقطب جانبا كبيرا من وقتها و طاقتها .

٥_بالرغم من ارتفاع قيمة الرجل كعائل رئيسي للأسرة إلا أن هذه القيمة أخذت فى الانحسار على مستوى الواقع المعاش وفى ظل ارتفاع النفقات المعيشية.

٦_أثبتت الدراسات ضعف نموذج الاقتصاد المنزلي الموحد وان الاقتصاد الداخلي للأسرة بما يتضمنه من توزيع الأدوار الخاصة بالحصول على الموارد و المعلومات والعمل له تأثير بعيد المدى على التنمية و رغم ذلك نرى ان معظم المشروعات الزراعية تجنح الى اخذ البيت كوحدة أساسية للتحليل استنادا الى الافتراض السائد بان الذكر هو رب الأسرة و صانع القرار و المصدر الأساسي للمعلومات و من ثم يتم تجاهل باقي أفراد الأسرة مما يؤثر بالسلب على المشروع و على الفئات المستهدفة.

٧_إن إسهام المرأة فى إثراء الموارد البشرية و الذي يتم عن طريق التعليم و التوعية يؤدى بدوره الى السيطرة على كثير من المشاكل القومية مثل التحكم فى النمو السكاني و انخفاض وفيات الأطفال و الرضع ، و تحسين المستوى الغذائي و الضحى للأسرة ، و تعليم الأبناء و المشاركة فى صنع القرار و مواجهة الضغوط البيئية و الإسكانية.

و مما سبق يتضح لنا مدى أهمية فهم العلاقات و الأدوار الاجتماعية التي يقوم بها الجنسين و هو المبدأ الأساسي الذي يستند اليه مدخل الجندر و التنمية .

ثانيا : مدخل الجندر و التنمية (١)

يعكس مدخل الجندر والتنمية إطارا فكريا ومنهجيا شاملا حيث تؤدى طبيعية العلاقة بين الرجل والمرأة والأدوار الاجتماعية التي يقوم بها كل منهما إما إلى نجاح الجهود الموجهة نحو دفع التنمية و التخفيف من حدة الفقر أو إلى عرقلة تلك الجهود

وتتحدد المبادئ الأساسية لمدخل الجندر والتنمية فيما يلى:

- إن الأدوار والعلاقات الاجتماعية يحددها المجتمع لكل من الرجل والمرأة كما يحدد ما يعتبره السلوك المناسب للجنسين وبهذا يبعد المفهوم عن الخصائص البيولوجية ليركز على المعنى الاجتماعي للذكر والأنثى ٠

- أن المجتمع هو الذي يقوم بصياغة وتشكيل الأدوار والعلاقات الاجتماعية بين الجنسين وهى بالتالي تختلف من مجتمع إلي آخر ومن حقبة تاريخية إلى أخرى وتواكب التطور المجتمعي ٠

- ان الأدوار والعلاقات الاجتماعية بين الجنسين تتغير من وقت إلى آخر وتحدث التغيير فى المجتمع وتؤثر في مسار التنمية ٠

- أهمية معرفة و فهم الأسباب الأساسية للفجوة القائمة بين وضع الرجل و المراة

---

(١) تعنى كلمة جندر Gender " الأدوار الاجتماعية التى يقوم بها الرجل والمرأة " ولقد استخدمت هيئة الأمم المتحدة لفظ جنسوى أو تجنيس التنمية كترجمة لهذا المدخل ٠
وترجمت بعض الدول العربية كلمة "جندر " بالنوع أو النوع الاجتماعي ٠ ولقد آثرنا استخدام كلمة الجندر كما هـي لعدم وجود ترجمة دقيقة تعبر عن المعنى ٠

(بسبب القيم والعادات والتقاليد والتشريعات) والعمل على إزالتها ، وكل ذلك فى إطار فهم السياق الاجتماعي والقيمى السائد .

- ❖ إن التصنيف القائم على أساس اختلاف الصفات النفسية والعاطفية للمرأة والرجل (الرجل إيجابي – مبادر – عقلاني / المرأة عاطفية غير عقلانية .. الخ) يتغير في ضوء الظروف الاجتماعية والسياسية والاقتصادية السائدة فى المراحل المختلفة لتطور المجتمع .
- ❖ ضرورة إسهام الرجل و المرأة ومشاركتهما فى كل مراحل العملية التنموية : وضع السياسات ، التخطيط ، التنفيذ ، التقييم .
- ❖ أهمية رسم استراتيجيات التنمية على نحو يحقق وضع افضل للمرأة عبر كافة الأدوار : الدور الإنجابي والأسرى ، الدور الإنتاجي ، الدور المجتمعي أو العام
- ❖ إن استهداف المرأة في المشروعات التنموية أو توجيه مشروعات خاصة بالمرأة فقط لا يعنى بالضرورة تطوير وضع المرأة ، فقد تجنح المشروعات إلى تكريس الوضع التقليدي للمرأة (الدور الإنجابي والأسرى) وعزلها عن المشاركة الفعالة في المجرى والرافد الرئيسي للعملية التنموية .

ثالثا : تعظيم دور المرأة فى القطاع الريفي

فى إطار ما سبق يمكن القول أن أحد الاستراتيجيات التنموية الهامة لدفع دور المرأة فى القطاع الريفي هو تجاوز الاطروحات السائدة الخاصة بالأدوار و العلاقات الاجتماعية للجنسين و إحلالها بأخرى تؤكد على المشاركة الفعالة للمرأة و الرجل بما يحقق التنمية المتوازنة و المتواصلة هناك حاجة الى رسم سياسة تنموية للقطاع الريفي على نحو يأخذ بعين الاعتبار قضايا و مفاهيم مدخل الجندرو التنمية لعل اهمها ما يلى :

- فهم واقع المجتمع المحلى و السياق الثقافي و الاجتماعى الذي يعيش فى كنفه الفئات المستهدفة للتنمية ، و بما يتضمنه ذلك من تحليل العلاقات و الأدوار التي يقوم بها كل من الرجل و المرأة و معرفة القوانين و العادات و التقاليد التي تحكم هذه الأدوار ، و كذلك الإلمام ببناء السلطة القائم ، و يعنى ذلك الاستناد الى قاعدة من البيانات المصنفة على أساس الجنس :المؤشرات الاجتماعية و الاقتصادية

،تقسيم العمل،توزيع الوقت و المسؤوليات ، و الحجم النسبي للموارد الموجهة لكل من الذكور و الإناث .

- إجراء مسوح اجتماعية لفهم واقع المجتمع المحلى و الاحتياجات و المشكلات الحقيقية كما يحددها الأفراد أنفسهم و ليس كما يتصورها القائمون على التنمية.
- دراسة كافة المعوقات التي تحول دون زيادة فاعلية المرأة فى العمليات الإنتاجية و التنمية الزراعية مثال ذلك :

-اعتقاد أفراد المجتمع بان الدور الإنتاجي للمرأة هو دور ثانوي

-تركيز معظم المشروعات الإنتاجية الموجهة للمرأة على أنشطة تقليدية مثل الحياكة و التطريز يكون الكسب و النمو فيها محدودا

-جنوح المؤسسات التمويلية الى تمويل المشروعات المتوسطة و الكبيرة و تفضيلها عن المشروعات الصغيرة و المتناهية الصغر و التي عادة تقوم بها المرأة

-انخفاض المستوى التعليمى المرأة مما يقيد حصولها على الائتمان بسبب الإجراءات الخاصة بالإقراض و المعرفة اللازمة للتعامل مع المؤسسات المالية الرسمية

-بعد مراكز العرض و التدريب و صعوبة وصول المرأة إليها و الاستفادة منها

-عدم الاختلاط بين الجنسين فى بعض المجتمعات المحلية مما يحرم المرأة من فرص الإعلام و التسويق للمنتجات.

- التنسيق بين الجمعيات الأهلية فى المجتمعات المحلية بهدف وضع خطط و استراتيجيات التنمية على نحو يحقق تضافر الجهود و يمنع تبعثرها او تكرارها .
- القيام بدراسات تقيميه على تأثير برامج التنمية على حياة الأفراد و التأكد من ان ثمارها تكفل لهم – و خاصة المرأة – مكانة افضل فى المجتمع ،مثال ذلك زيادة الدخل و التحكم فيه و زيادة المشاركة فى صنع القرار . و تعمل على تغيير افضل للعلاقات القائمة داخل الأسرة و خارجها .



إشكاليات التنمية الإجتماعية والإقتصادية للمرأة الريفية "رؤية تأملية بين تحديات الواقع وإستراتيجيات التنمية"

دكتورة : *حنان إسماعيل راشد**

كانت الأمم المتحدة فى إعلان لها قد أقرت الستينيات كعقد للتنمية . وفى إستجابة سريعة لهذه الحاجة الملحة، وضع كل من قادة السياسة وعلماء الإجتماع فى ذلك الحين ، بالإشتراك مع مستشاريهم الإقتصاديين ، مشاريعا وخططا فى مختلف الأقطار . ومع ذلك فإنه بحلول عام ١٩٦٨ ، لم يكن قد تم سوى قدر ضئيل للغاية من التغيير، وظل الغنى الفاحش والفقر المدقع متلازمين فى مناطق متعددة من العالم ، خاصة فى دول العالم الثالث(١) .

ومن وجهة نظر العديد من المحللين ، فقد جاءت المعدلات المنخفضة نسبيا للتنمية الخاصة بالمرأة وبالريف على رأس قائمة العوامل التى أدت إلى قصور غالبية سياسات وبرامج التنمية التى نفذت فى بلدان العالم الثالث . وفى ذات الوقت ، فقد أشار آخرون إلى ظهور العديد من المشكلات الإقتصادية والإجتماعية المعقدة الناجمة عن تجاهل واضعى هذه السياسات والبرامج الإنمائية للبعد الإجتماعى الثقافى عند دراستهم للمجتمعات المراد تنميتها ، ذلك البعد الذى تشكل عناصره ومكوناته أحد أهم تحديات التنمية(٢) .

وفى حين أشارت الأمم المتحدة فى أحد تقاريرها الصادرة فى أواسط السبعينيات إلى أن "مايقرب من ٨٠ ٪ من سكان العالم الثالث يعيشون فى مناطق ريفية ، وأنهم ينتجون معظم مايحتاجه العالم من إنتاج زراعى وحيوانى" ، فقد أكد التقرير ذاته أن "المجتمعات الريفية مازالت تعيش فى إطار إقتصادى وإجتماعى وثقافى يتسم بالركود والتخلف ، ويحول دون المساهمة الفعلية للمجتمع القروى فى الحياة القومية" (٣).

ومن ناحية أخرى فقد جاء فى التقرير النهائى الصادر عن المؤتمر الدولى للتنمية الريفية (١٩٨١) أن "المرأة الريفية تحمل العبء المزدوج للعمل داخل المنزل وخارجه فى أعمال شاقة كالزراعة وجلب المياه وما إلى ذلك ، وأن متوسط ساعات العمل للمرأة الريفية يتراوح مابين ١٦ – ١٨ ساعة يوميا وهو ماقد يفوق ضعف ساعات العمل

* *أمينة المرأة بالحزب الوطنى الديمقراطى بالمنوفية .*

الحكومية للمرأة فى قوة العمل الرسمية" . وبالرغم من ذلك فقد وصف التقرير المرأة بأنها "أفقر فقراء الريف" ، كما أكد على أن مكانتها على خرائط التنمية الإقتصادية والإجتماعية مازالت متدنية ، وأن دورها كمرسل وكمستقبل أو كوسيلة وكهدف فى برامج التنمية مازال مهمشا . لذا فقد ذهب العديد من الباحثين والمهتمين إلى ضرورة ربط سياسات ومشروعات تنمية القرية بقضايا وأهداف تنمية المرأة الريفية ، حيث أنه قد أصبح واضحا أن المرأة الريفية هى التى تحملت القدر الأكبر من المعاناة نتيجة إفتقار القرية إلى الخدمات التنموية المختلفة ردحا طويلا من الزمن ، فضلا عن معاناة العديد من السيدات بالمجتمعات الريفية التقليدية من الظلم الإجتماعى ومن النظم التمييزية الجائرة(٤) .

وإزاء هذه الخلفية ، أقدمت جميع الهيئات والمنظمات السياسية والإقتصادية والإجتماعية على حث أعضائها على التركيز على قضايا تنمية المرأة الريفية بوصفها حجرا للزاوية للتنمية المجتمعية الشاملة ، خاصة فى المجتمعات الزراعية التقليدية والتى تعتبر جمهورية مصر العربية أحد أصدق أمثلتها الحية ، حيث يشكل عدد سكان القطاع الريفى بها مايربو على ٥٦٪ من إجمالى عدد السكان ، تمثل الإناث فيه مايقارب ٤٨،٥ ٪(٥) ، وحيث عانى الريف المصرى طويلا من مشكلة الإهتمام بالمدينة على حساب القرية ، مما أدى إلى تراكم مشكلاته وتفاقمها على مدى سنوات عديدة(٦) .

وقد إستحوذت قضية التنمية المتكاملة للمناطق الريفية على كثير من الإهتمام فى الآونة الأخيرة ، وذلك بغية القضاء على ظاهرة التحيز الحضرى ، وكذلك لوضع إستراتيجية للتنمية المستدامة والمتواصلة لهذه المناطق ، تشكل فيها إعادة تخطيط التنمية للعنصر البشرى والإهتمام بصفة خاصة بالمرأة الريفية أحد أهم مرتكزاتها المحورية(٧).

ولاشك فى أن العديد من الإنجازات قد تم تحقيقها فى مجال تنمية وتطوير القرية المصرية فى العقدين الأخيرين من القرن العشرين ، خاصة وقد أفردت الحكومة المصرية فى منتصف عام ١٩٩٧ إحدى حقائبها الوزارية للتنمية الريفية ، كما خصصت

السيدة الفضلى/ سوزان مبارك

قرينة السيد رئيس الجمهورية ورئيس اللجنة القومية للمرأة

ورئيس اللجنة الفنية الإستشارية للمجلس القومى للأمومة والطفولة

فعاليات المؤتمر القومى الثالث للمرأة المصرية (المنوفية - مارس ١٩٩٨) لمناقشة قضايا وإشكاليات التنمية الخاصة بالمرأة الريفية ، حيث جاء هذا المؤتمر فى وقت مناسب تماما ليعطى لبرامج تنمية القرية دفعة قوية حتى تصل بخدماتها إلى أكبر عدد ممكن من النساء .

ومما لاشك فيه أيضا أن البرامج الإنمائية الموجهة للمرأة الريفية فى محاورها المختلفة وأبعادها المتعددة تتقدم حثيثا نحو تحقيق أهدافها الإستراتيجية من تحسين لمستوى الخدمات الأساسية الإقتصادية والإجتماعية والثقافية والتعليمية والصحية ، ومن تعزيز لإتجاهات المرأة الريفية نحو التمكن الذاتى والتنمية الذاتية ، ومن تفعيل مشاركتها فى صنع قراراتها وقرارات الوطن من خلال مشاركتها فى أوجه النشاط السياسى والإقتصادى والإجتماعى ، وتعظيم وعيها بحقوقها السياسية والإجتماعية والقانونية وبأهمية وكيفية ممارستها .

ولكن وبالرغم من كل ذلك ، فما زالت مشكلات الأمية ، والزيادة السكانية ، والفقر ، وضعف الوعى ، وخفوت المشاركة فى أوجه النشاط العام السياسى والإقتصادى والإجتماعى ، وعدم الإستفادة بصورة مثلى بما كفله المشرع المصرى للمرأة من حقوق تضمن لها مساواة كاملة غير منقوصة مع الرجل ، مازالت هذه المشكلات مجتمعة تشكل تحديات ضخمة تحدد مكانة المرأة الريفية وتحد من مساهمتها فى تطوير المجتمع من خلال مدخلات ومخرجات التنمية الشاملة .

أمية المرأة الريفية كمشكلة إجتماعية :

مازالت الأمية من المشكلات الخطيرة التى تتحدى كرامة الفرد وإنسانيته ، وهى عقبة كأداء تقف فى سبيل التقدم والتنمية فى جميع البلدان المتطلعة إلى النمو بصفة عامة وفى جمهورية مصر العربية على وجه الخصوص. والغريب فى الأمر أنه بالرغم من أهمية التعليم للمرأة ، وبالرغم من أن مصر قد سبقت كافة دول المنطقة فى مجال السماح بتعليم الإناث منذ أواسط القرن التاسع عشر ، وعلى الرغم أيضا من أنه ليس هناك فارق فى المعاملة فيما يختص بحق التعليم بين الذكور والإناث على مستوى التشريع ، وبرغم الجهود الملموسة التى تبذلها الدولة فى إطار تطوير التعليم وفى محو الأمية ، بالرغم من ذلك كله فما زالت نسبة الأمية مرتفعة نسبيا فى المجتمع المصرى بصفة عامة ، وبين شريحة الإناث على وجه الخصوص .

وقد جاء فى تعداد السكان لعام ١٩٨٦ أن نسبة الأمية فى مصر قد بلغت ٤٩ ٪ ، وهى فى الريف ٦١٫٣ ٪ بينما كانت فى الحضر بنسبة ٣٥٫٢ ٪ . وقد أظهر نفس التعداد أن نسبة الأمية بين الإناث بلغت ٦٢٫٥ ٪ ، فى حين أنها كانت ٣٧٫٣ ٪ بين الذكور . وتختلف نسبة الأمية بين محافظات وأقاليم مصر ، فحسب نفس التعداد كانت نسبة الأمية فى أكثر مناطق مصر تريفا (الوجه القبلى) هى ٨٤ ٪ من الإناث و ٤٦ ٪ بين الذكور ، بينما بلغت ٣٩ ٪ بين الإناث و ٢٣ ٪ بين الذكور فى أكثر مناطق مصر تحضرا (القاهرة)(٨) .

وقد ذكر تقرير التنمية البشرية الصادر عن الأمم المتحدة فى عام ١٩٩٦ أن نسبة الأمية بين الإناث فى مصر فى ذلك العام كانت ٦١٫٤ ٪ بينما كانت ٤٣٫٦ ٪ بين الذكور ، كما أشار إلى أن نسبة الأمية بين الإناث فى المناطق الريفية كانت ٧٧ ٪ ، بينما كانت ٤٥٫١ ٪ فى المناطق الحضرية . وقد ذكر نفس التقرير أن نسبة ٦٥ ٪ فقط من الإناث يقبلن على التعليم ، فى حين أن هذه النسبة كانت ٨٣ ٪ بين الذكور(٩) .

مما سبق يتضح أنه إذا كان نقص الفرص المتاحة للتعليم هو المسئول عن نشأة الأمية فى الماضى ، فإن الإستمرار فى التسرب من مرحلة التعليم الإلزامى هو المسئول عن إستمرارها فى الوقت الحاضر ، وهو مايفسر أن أعداد الأميين كانت وإلى وقت قريب آخذة فى الإزدياد بالرغم من الجهود المخلصة التى عملت على محو الأمية من البلاد(١٠) .

ومما يجدر ذكره أن تفشى الأمية بين النساء ، خاصة فى الريف ، لايقف عائقا أمام مشاركتهن بصورة فعالة فى برامج التنمية المحلية للقرية المصرية وحسب ، ولكنها أيضا تؤثر وبصورة سلبية على المحاور الأخرى للتنمية البشرية ، وفضلا عن ذلك فإن الأمية تقف حائلا أمام تحسين الإمكانات الفردية لدى شريحة المرأة الريفية والتى تتطلبها برامج التنمية . فالآلة تتطور وكذلك تختلف وسائل العمل والحياة ، بينما تقف قدرات المرأة الأمية محدودة عن إستيعاب هذا التطور ومتطلباته الحضارية التى لاتقف عند حد . ومن الطبيعى أن يكون لتخلف الإناث عن التزود بالعلم والمعرفة إنعكاساته السلبية على برامج التنمية بوجه عـام ، وعلى برامج تنمية القرية على وجه الخصوص .

والسؤال الذى يطرح نفسه بالحاح هو : إلى متى ستظل الأمية عائقا أمام جهود التنمية فى جمهورية مصر العربية ؟ . والإجابة تتلخص ببساطة فى أن الأمية فى مصر ليست مشكلة مستعصية كما قد يتصور البعض ، حيث لاتعد الظاهرة الإجتماعية مشكلة إلا فى حالة تعذر وجود إمكانيات لعلاجها . ورجوعا إلى الدول التى قضت على الأمية فى العشرينات والثلاثينات والخمسينات (مثل روسيا والصين وكوريا) ، فإننا نجد أن إمكانات العمل لدينا أفضل بكثير من تلك التى كانت متوافرة لروسيا مثلا عندما عزمت على محو الأمية من البلاد . إذن فالقضية ليست قضية إمكانيات مادية أو بشرية فحسب ، وإنما هى ضرورة أن ترسم الدولة – بجميع مؤسساتها الرسمية وجامعاتها ، خاصة الإقليمية ، ونقاباتها وإتحاداتها وشبابهـا من الجنسين – إستراتيجية فاعلة تتبنى من خلالها مفهوما لمحو الأمية أكثر حداثة ومعاصرة ، وهـوأن محـو الأمية ليس جهودا مبذولة من أجل تمكين الأمى من القراءة والكتابة والحساب فحسب ، وإنما هى جهود مبذولة فى المقام الأول من أجل تمكينه من الإسهـام فى تحقيق التغير الإجتماعى إبتغاء تحقيق التنمية الشاملة ، وبهذا لايكون محو الأمية هدفا فى حد ذاته ، ولكنه يكون وسيلة لتغيير السلوك ، وبتعبير آخر فإن محو الأمية فى إطار هذا المفهوم المعاصر يهدف إلى إحداث تغيير فى البناء للعرفى كخطوة أولية ولابد منها لإحداث التغير المستهدف فى البناء الإجتماعى .

وينبغى التأكيد على أن تحقيق هذا الهدف الإستراتيجى مرهون بتوافر عدة شروط معا :

(١) ضرورة أن يشعر الجميع بخطورة الأمية كأهم معوقات التنمية ، وأن يأخذ كلٌ منهم دوره الطبيعى للقضاء عليها . وفى هذا المجال يجب أن تتخذ كافة التدابير الممكنة التى تكفل تجنيد كافة الطاقات البشرية خاصة للشباب وطلاب الجامعات والمكلفون بالخدمة العامة ، من أجل إستثمارها فى المشروع القومى الكبير لمحو الأمية .

(٢) تطوير التعليم بما يضمن ملاءمته لإحتياجات المجتمع وللمتطلبات المتغيرة للتنمية ، ذلك بما يضمن إقبال الأفراد على الإلتحاق بمرحلة التعليم الإلزامى ويشجع على الإستمرار فيما بعد ذلك ، مما يحقق إحكام القبضة على أهم منابع الأمية وهى التسرب من التعليم .

(٣) الربط بين سياسات تنظيم الأسرة والبرامج الخاصة بمحو الأمية ، حث أثبتت الدراسات أن كثرة الإنجاب وعدم وجود فائض من الوقت والجهد كانا أهم أسباب عزوف المرأة الريفية عن الإلتحاق بفصول محو الأمية(١١) .

(٤) زيادة دافعية الأميات للإلتحاق ببرامج محو الأمية ، مثل العمل على ربط المشروعات المدرة للدخل والقروض والتيسيرات الإئتمانية الخاصة بها بمحو الأمية .

(٥) تطوير برامج تعليم الكبار المقدمة للإناث ، بما يناسب الطبيعة الخاصة لأوضاعهن وأعبائهن ، وبما يلائم موروثاتهن البيئية والثقافية ، مع إثرائها بالمعلومات والمعارف البيئية والصحية والتربوية العامة .

(٦) قيام وسائل الإعلام بدور فعال فى التوعية لدى العامة بأهمية التعليم للإناث ، وكذلك فى توعية الأميات وحثهن على الإلتحاق ببرامج محو الأمية ، والإفادة من الفرص والإمكانات المتاحة لمن ينتظم منهن بها .

التنمية الإقتصادية للمرأة الريفية فى إطار تنمية الصناعات الحرفية والمشروعات الصغيرة :

تمثل المرأة الريفية قطاعا هاما فى المجتمعات المحلية نظرا لما تملكه من قدرة فائقة على العمل اليومى الشاق والمتواصل ، ونظرا أيضا لما تلعبه من أدوار متعددة داخل وخارج المنزل . وقد كان للمرأة الريفية منذ القدم نشاط إقتصادى ملموس تؤديه من خلال العديد من الأنشطة التقليدية كالزراعة وتربية الدواجن وصناعات الألبان ومنتجاتها، وفى أحد التقديرات بلغت نسبة مساهمة المرأة الريفية فى التنمية المحلية حوالى ٢١٪.

وفى ظل المتغيرات والتحولات الإقتصادية والسياسية العالمية وبما قد تعكسه من آثار على السياسات الإقتصادية الإقليمية والمحلية ، خاصة فى إطار التنفيذ الفعلى لسياسة تحرير الزراعة وما قد يصاحبها من خفض لعدد النساء المالكات أو الحائزات لأراض زراعية ، ينصح جميع المهتمين بشئون المرأة والتنمية بضرورة تعظيم مساهمة المرأة فى التنمية الشاملة بوجه عام والتنمية الريفية على وجه الخصوص ، كما يوجهون إلى حتمية العودة إلى نموذج القرية المنتجة ، التى تتحول فيها البيوت الريفية العادية إلى خلايا حية للمنتجات البيئية التقليدية والغير تقليدية ، وذلك من خلال تشجيع قيام السيدات الريفيات بمشروعات صغيرة أو صناعات حرفية تعتمد على تكلفة رأس المال المنخفض وتقوم على إستخدام الخامات المحلية الرخيصة والمتوافرة والعمالة القليلة المدربة والكفاءة الفنية المحدودة والتقنيات البسيطة الغير معقدة .

وفى المرحلة الراهنة تهتم الدولة بجميع مؤسساتها إهتماما كبيرا بتشجيع الصناعات والحرف البيئية والمشروعات الصغيرة بمختلف أنواعها ، حيث يتحقق من خلال ذلك عدة أهداف إستراتيجية لعل أهمها هو :

(١) توفير فرص عمل جديدة ، خاصة للمرأة والشباب ، مما يؤدى إلى الحد من ظاهرة البطالة ومشكلاتها المتعددة .

(٢) خلق أنماط غير تقليدية من النشاط الإقتصادى الذى يعتمد على الحافز الشخصى ويقوم على المبادرة الفرديةويشجع الإتجاه نحو المشاركة الشعبية فى التنمية المحلية .

(٣) إستثمار الموارد البشرية المعطلة بعد تدريبها وإعدادها ، مما يؤدى إلى تشجيع توطين الريف والحد من الهجرة من الريف إلى المدينة .

(٤) تعظيم درجة الإكتفاء الذاتى للأسرة والمساهمة بفاعلية فى إشباع إحتياجاتها الأولية .

(٥) رفع مستويات الدخول للسيدات الريفيات ، حيث تعتبر المرأة الريفية هى أكثر فئات المجتمع إحتياجا إلى الدعم المادى والمعنوى الذى يحققه العمل فى مثل هذه المشروعات.

هذا وتواجه المرأة الريفية بالعديد من المشكلات عند قيامها بتنفيذ مشروع صغير ، ويمكن تقسيم هذه المشكلات إلى :

أولاً : مشكلات فى مرحلة التخطيط والإعداد :

١ - **مشكلات عامة** : ومنها القيم الإجتماعية والمورثات الثقافية السائدة والتى تميل إلى التمسك بالقديم ومقاومة الأفكار الجديدة والإتجاه إلى الفردية وعدم الإلتجاء إلى الخبراء عند الحاجة ، ومنها كذلك تعاقب صدور اللوائح والقوانين المنظمة على فترات متقاربة مما يؤدى إلى كثير من الإرتباك الذى قد يتسبب فى إضمحلال بعض المشروعات وتوقفها .

٢ - **مشكلات خاصة بدراسة الجدوى** : مثل عدم توافر الخامات الأولية للإنتاج بالسعر والجودة الملائمين، ومثل تقديم منتج له أكثر من بديل متداول فى السوق ، ويحدث ذلك عادة نتيجة لعدم دراسة إمكانيات البيئة المحيطةوأنماط وإحتياجات الإستهلاك فيها دراسة مستفيضة.

٣ - **مشكلات خاصة بالتدريب** : ومنها النطاق المحدود والتقليدى للمهارات الشخصية لدى المرأة الريفية، وكذلك قلة مراكز التدريب التى تستكمل وتدعم جوانب المشروع المراد إقامته ، كما تعد الأمية هى أهم معوقات التدريب قاطبة حيث أنها تحدد قدرات المرأة الريفية على التعلم والإبتكار وتحدها فى نطاق ضيق جدا .

ثانياً : مشكلات فى مرحلة التنفيذ :

١ - **مشكلات خاصة بالتمويل :** من الأمور المتفق عليها أن أكبر عائق يواجه المشروعات الصغيرة هو التمويل ، سواء كان هذا العائق يتمثل فى تحديد مصادره أو فى حجم المتوفر منه . وتمويل المشروعات الصغيرة يجب أن يأتى بصفة أساسية من مدخرات أصحابها ، ولكن عادة ماتقصر إمكانات الأفراد عن تحمل نفقات المشروعات الصغيرة . ومن هنا تأتى أهمية الإلتجاء إلى العديد من الجهات المانحة للقروض كالصندوق الإجتماعى للتنمية وصندوق تنمية القرية وبنوك التنمية ووزارتى التنمية الريفية والشئون الإجتماعية وغيرها . وتعتبر مشكلات الإئتمان وما يستتبعها من مشكلات فى تقديم الضمانات - حيث لايوجد إئتمان بغير ضمان مقبول مادى أو أدبى - هى من أهم معوقات تنفيذ المشروعات الصغيرة ، إن لم تكن أهمها على الإطلاق .

٢ - **مشكلات خاصة بالتسويق :** وهى من مشاكل التنفيذ الأساسية التى قد تتسبب فى التوقف الكامل لبعض المشروعات ، حيث قد يكون جانب التسويق مهملاً بصورة كلية أو جزئية من القائمات على المشروعات أو من الجهات المشرفة عليها مما يجعل إنتاج هذه المشروعات وأرباحها نهبا للوسطاء والعملاء .

ثالثاً : مشكلات فى مرحلة المتابعة والتقييم :

مثل عدم القدرة على حل المشكلات الفنية أو الإدارية التى تواجه الإنتاج ، والإهتمام فقط عند عمل التقييم بالبعد المادى والمبنى على نتيجة الحسابات الختامية من مكسب أو خسارة بدون الإلتجاء إلى معرفة رأى المستفيدين من المشروع من عناصر بشرية منتجة ومستهلكة ، مما قد يؤدى إلى العجز عن تطوير المنتج وتحسين الأداء بما يناسب الإحتياجات المتغيرة للبيئة المحيطة .

ولحل هذه المشكلات ولتذليل العديد من هذه العقبات ، نقترح أن ترسم إستراتيجية متكاملة لتدعيم فرص المرأة الريفية في العمل بالمشروعات الصغيرة ، وذلك عن طريق :

(١) تنظيم دورات تدريبية وورش عمل لتدريب المرأة الريفية وتنمية مهاراتها الشخصية والفنية والإدارية ، بما يدعم ثقتها فى ذاتها ، وبما يسمح بقيامها بنجاح بإدارة المشروع ، ويفضل أن يتم ذلك من خلال وحدات تدريب محلية .

(٢) العمل على إيجاد تنظيم إدارى متكامل يقوم بأعمال التدريب والتخطيط والتوجيه والمتابعة والإشراف ، كما يقوم بتوفير المعلومات وعمل دراسات الجدوى والدراسات التسويقية ، ويسهم فى إزالة معوقات الإنتاج ومراقبة جودة المنتج ويعاون فى عمليات التسويق والتقييم ، ذلك كله لقاء مقابل مناسب لحجم الخدمة المقدمة وحجم وأرباح المشروع .

(٣) تخفيف الأعباء الضريبية على المشروعات وتيسير إجراءات وشروط الحصول على القروض اللازمة للتمويل، والعمل على إيجاد أنظمة إئتمانية وتمويلية ونقابية تعمل على مراعاة مصالح السيدات المشاركات فى المشروعات .

(٤) الإعلام الجيد من خلال الكتيبات والمطبوعات ومن خلال وسائل الإعلام المختلفة - خاصة الإعلام المحلى - عن الأهمية الإقتصادية والإجتماعية للمشروعات ، وعن أنواع الخامات الأولية المتوافرة فى كل بيئة محلية ، وعن طرق الحصول عليها بأفضل جودة وبأرخص الأسعار ، وعن أوجه الإستخدام الأمثل لها ، وكذلك الإعلام الكافى عن كيفية الحصول على التمويل المطلوب وإجراءاته المختلفة ومصادره .

(٥) العمل على كافة الأصعدة على تطوير أنماط التفكير التقليدية فيما يختص بما يمكن للمرأة الريفية أن تقوم به من أعمال وبما يمكنها أن تزاوله من أنشطة ، حيث يجب توجيه سلوك المرأة فى الريف والأسرة بوجه عام إلى القيام بالأعمال الإقتصادية الغير تقليدية ومحاولة تحويل كل منزل إلى وحدة إنتاجية تقوم بإنتاج الصناعات الدقيقة والصناعات المغذية والصناعات البيئية والمشغولات اليدوية ، وهى المنتجات التى عادة ماتجد لها سوقا تصديرية رائجة نظرا لما تتميز به من جودة ومن طابع بيئى .

المـــراجـــع

(1) Gallaher, M. (1981) :

Unequal opportunities in Development.

Paris, UNESCO; p. 45.

(٢) كمال التابعى (١٩٨٦) :

القيم الإجتماعية والتنمية الريفية : دراسة فى علم الإجتماع الريفى .

نهضة الشرق ، القاهرة ، صـ١١ .

(3) Ceulemans, L.; Meile, S. & Guide, F. (1976) :

Role and Social Conditions of Women.

Paris, UNESCO; p. 101.

(4) Dixon, R.P. (1982) :

Women in Agriculture : Counting the Labor Force in Developing Countries. In : Population and Development. Vol. 8, No. 3; pp. 359-366.

(٥) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (١٩٨٩) :

الكتاب الإحصائى السنوى ، صـ ١٤.

(٦) محمود الكردى (١٩٧٩) :

التخلف ومشكلات المجتمع المصرى .

دار المعارف ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، صـ ١٧ .

(٧) إبراهيم بيومى مرعى ، ملاك أحمد الرشيدى (١٩٨٣) :

تنمية المجتمعات الريفية وجهود الخدمة الإجتماعية .

المكتب الجامعى الحديث ، الإسكندرية ، صـ ٧٧ .

(٨) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (١٩٨٦) :

التعداد العام لسكان مصر ، صـ ٥ .

(٩) *تقرير التنمية البشرية* (١٩٩٦) :

معهد التخطيط القومى ، مدينة نصر ، صـ ٩٦ .

(١٠) *محو الأمية وتعليم الكبار : خطة ودراسات* (١٩٧٧) :

المجالس القومية المتخصصة ، القاهرة ، صـ ٤٦ .

(١١) *حنان إسماعيل راشد* (١٩٩٨) :

تنمية المرأة الريفية بين الواقع والمأمول : محافظة المنوفية نموذجا (دراسة ميدانية) .

المؤتمر القومى الثالث للمرأة المصرية ، المنوفية ، ص ١٦٩ .



إجتماعية القرية المصرية بين الأصالة والتحديث

د٠/ نبيل توفيق تويج* ، أ٠د/ شكرى سعد شكر الله*

ملخص البحث :

التغير الاجتماعى فى مجتمع القرية المصرية ، ظاهرة يلاحظها كل من يهتم بدراسة سبل تنمية القرية المصرية، ففى أكثر القرى بعدا عن المدينه وطرق المواصلات السهله يمكن للملاحظ العابر أن يدرك هذا التغير فى البناء الاجتماعى وفى الثقافه الماديه، وتزداد هذه الآثار وضوحا كلما زاد القرب من المدينة أو تحسنت طرق المواصلات،

يقدم هذا البحث تحليلا لاجتماعية القرية مرتين أحداهما فى الفترة القديمة والاخرى فى الفترة المتغيره لامكان الكشف عن التغيرات التى حدثت وبيان عواملها ونتائجها ، وهذا يمكن أن يؤدى الى مزيد من الفهم والدقه فى تتبع التغير الاجتماعى وآثاره، ولهذا تمت دراسة العائلة فى إطار التركيب الاجتماعى للقرية المصرية وتعريفا لمفهوم تركيب الصفوه داخل القرية قديما وحديثا، والواقع أن العائلة كما تبين من هذا البحث لاتزال تكون الوحده الرئيسية فى البناء الاجتماعى ، وكانت الى جانب الوظائف الاجتماعية التى تقوم بها ، مركزا للنشاط الاقتصادى ، أى أنها الاطار الذى عاش فيه الفرد حياته كلها ووجد فيه إشباعا لكل حاجاته، والواقع أن الحياه الاسرية ، وكثافة العلاقات ومداها داخلها وخارجها ، هو الذى أعطى للحياة الاجتماعية فى الفترة القديمة الطابع المميز الذى أعطى بدورة للعلاقات الاجتماعيه فى القرية صيغة محدده، ولهذا كان التفكير فى العائلة من حيث البناء والوظيفة مفضيا لتغيرات مصاحبه عديده فى الحياتين الاقتصادية والاجتماعية،

تمت دراسة التغير والتحول فى جماعات الصفوه والتركيب الطبقى فى الريف المصرى بداية من مطلع تاريخ مصر الحديثه مع بداية القرن التاسع عشر إبان حكم محمد على مرورا بفترة الاحتلال البريطانى لمصر ثم قيام ثورة ٢٣ يوليو وإنتهاءا بالوضع الراهن حاليا،

يقدم البحث تحليلا للخصائص الاجتماعية وكذا الوعى الاجتماعى وتأثير التقاليد الموروثه بجانب العرف والقيم الدينية،

يحوى هذا البحث أيضا السمات الرئيسية للقرية المصرية من حيث التعليم والعلاقات البيئية بين القرى المتجاورة والقيم القروية السائده مع توضيح لتغير نسق القيم تبعا للظروف المحيطه مع التركيز على القيم المتعلقة بالسلوك الاجتماعى ، والقيم المتعلقة بالتدريب الاجتماعى،

يتضمن البحث أيضا تحليلا للحياة الاقتصادية للقرى المصرية وعلاقة المستوى الاقتصادى بالحياة الاجتماعية ومدى تأثير التغير فى هذا المستوى على المستوى الاجتماعى،

* قسم الهندسة الكهربية – كلية الهندسة بشبين الكوم – جامعة المنوفيه

١- المقدمـــــــــة :

إن عملية تعبئة موارد المجتمع من أجل التنميه تنطوى فى جوهرها على نمو سريع فى ظاهرة تقسيم العمل. معنى هذا أنه سوف يترتب على المزيد من التنمية مزيد من التخصص والتعقيد ، سواء فى عدد العلاقات الانسانيةالجديده التى تنشأ أو فى نوعيات تلك العلاقات ، وكذلك فى عدد نوعيات الوحدات الاجتماعية الجديده التى يشارك فيها أفراد المجتمع. كما يمتد التنوع والتعقيد الى الادوار الاجتماعية التى يلعبها أولئك الافراد والى المستويات التعليمية والاداء المهنى ، والمصالح الاقتصادية ، والظروف العائلية ، وأساليب الحياه ، والفلسفات العامه فى الحياه والاتجاهات السياسيه ... الخ.

كما يعنى المزيد من التنمية الانتقال من دوائر العلاقات الاجتماعية الضيقة والمحدوده ذات الطابع الشخصى غالبا الى دوائر أرحب لامناص من اصطباغها بالطابع الرسمى فتصبح بذلك ذات طبيعة عامه تخضع لمعايير عامه لاتتأثر بالاشخاص. وبذلك ينتقل الهيكل الاجتماعى العام من الجماعات الصغيره الى الكيانات الجماعية المجرده الكبيرة ذات الاجهزة التنظيمية المعقده فالمجتمع يتحول من النظام الاجتماعى البسيط الساكن نسبيا الى نظام إجتماعى يتميز بالتعدد والحراك بل ويتميز بالمرونة كذلك.

وتؤكد هذه العمليه فى مجموعها صيغة عملية النمو الاجتماعى علىالمستوى الانسانى الشامل. إن الحقيقه الرئيسية للتطور تتمثل فىالحركة من المجتمعات البسيطه الى المستويات المختلفه من المجتمعات المركبه. فالمجتمع المركب ينبثق عن المجتمع البسيط ويتكون المجتمع البسيط من الاسر أما المركب فيتكون من أسر تتحد معا فى عشائر وتتجمع هذه العشائر معا فتكون قبائل ، بينما المجتمع المركب الحديث (كمجتمعاتنا) فإنه يتكون من قبائل تتحد معا فى أمم أو دول . وكلما تعاظم الحجم تعاظم البناء وتطور ، وتطورت كذلك الفروق فىالقوة والمهن ويصاحب ذلك تباين وتفاضل فى الوظائف(١) .

والوضع الاجتماعى العام الذى نصادفة فى المجتمعات النامية المعاصره لايخرج فى خطوطه العريضة عن إحتمالين أساسيين هما: مجتمعات صغيره الحجم علىدرجةعاليه من التكامل الاجتماعى ، ولايزيد عن حجم القبيله الكبيرة تقريبا ، لم يكن لها حتى عهد قريب علاقات ذات شأن بالعالم الخارجى المحيط وهو مايعرف بإسم المجتمع الشعبى (٢).

والاحتمال الثانى هو كيانات تمثل قوميات أو دولا كبيرة الحجم تنتشر على رقعة مكانيه كبيرة وبدأت فى العصر الحديث تكون لنفسها وعيا بالكيان القومى أو الانتماء القومى الواحد.

ويقترب النموذج الثانى الى حد كبير من مجتمعات الاقطاع الزراعى والتى قامت لفترة طويلة من الزمن فى مصر. فقد فرضت تلك المجتمعات الاقطاعية القديمة سيطرتها على مساحات شاسعة من الاراضى ، وفر الاقتصاديون والاجتماعيون قيامها وإستمرارها فترات طويلة من الزمن بضرورة إقامة منشآت ضخمة للرى والصرف فى المجال الزراعى والحفاظ على تلك المنشآت وصيانتها وتنظيم الانتفاع بها حيث لم يكن من الممكن أصلا قيام مثل هذه المنشآت ولاإنتفاع أبناء مساحات شاسعة من الاراضى بها بدون قيام سلطة مركزية قوية قادرة على إخضاع كل الجماعات والفئات المحليه والتنسيق بين المصالح المحليه لتلك الجماعات. ولم يكن أمام الجماهير العريضة التى عاشت فى تلك المجتمعات سوى أن يخدم كبراءها الذين هم دائما حكامها أو الوسطاء بينها وبين الحكام القابعين فى العاصمه الكبرى ، دون أن يكون لاى منهم أى شخصيه فردية مستقله أو أى حق فى تكوين حياة خاصة أو تعديل خطه فى الحياه.

كانت كل العلاقات بين أى مسئول والشعب تقوم على الظلم وعلى القهر ولذلك لم تكن لها أى فاعلية أو دور فى ربط تلك الوحده الاجتماعية المحليه أو الاقليمية بالمجتمع الكبير. ولكن هناك على الجانب الاخر علاقات تعاون إجتماعى وثيق تتسم بالولاء للجماعة والتضامن فى ظلها. كانت تتميز هذه المجتمعات الريفيه بأنها ذات طابع أبوى تقوم على سيطرة الرجال وكبار السن الذين يتمتعون بأفضلية على النساء وعلى صغار السن ويتقدمون عليهم إجتماعيا تفوقا كبيرا.

٣- التركيب الاجتماعى للقرية المصرية :

كان دائما فى كل المجتمعات وبالتالى فى مجتمعنا المصرى طبقتين من الافراد طبقة تحكم وطبقة تُحكم وعادة ماتكون الطبقة الاولى أقل عددا وهى الطبقة التى تضطلع بكل الوظائف السياسية وتحتكر القوة وتتمتع بكل المميزات التى تصاحب القوة أما الطبقة الثانيه وهى الاكثر عددا فأنها تخضع للتوجيه والضبط من خلال الطبقة الاولى والتى تستعين على ذلك بأساليب قانونية فى بعض الاحيان وأساليب تعسفيه وقائمة على العنف فى أحايين أخرى .

وتستمد الطبقة الحاكمة وجودها من تملكها لبعض الخصائص ذات القيمة العاليه من وجهة نظر معظم الافراد فى المجتمع. من أهم هذه الخصائص : الثروة – السلطه العسكرية – المركز الدينى – الاهتمام بالصالح العام .. ولعل القدرة التنظيمة التى تتمتع بها هذه الاقلية هى أهم هذه الخصائص جميعا ولهذا فمن الادق أن نستعيض عن مفهوم الطبقة الحاكمة بمفهوم الصفوه حيث يطلق هذا اللفظ على أولئك الذين لديهم قدرة على العطاء ماديا ومعنويا ويقترن هذا العطاء بموهبة فن قيادة الافراد والتأثير فيهم .

٣-١ جماعات الصفوة فى مطلع تاريخ مصر :

قام التكوين الاجتماعى للمجتمع المصرى على تداخل نمطين إنتاجيين هما إقطاع المنتفعين والنمط الخراجى مع تفوق أحدهما على الاخر وفقا للظروف المختلفة . وتمثل فترة حكم محمد على – وهى بداية تاريخ مصر الحديثة – تجسيدا لشيوع النمط الخراجى الذى تقوم فيه الدولة بالهيمنه على مصادر الثروة ، وتتلقى مايفرض على الارض من ضرائب مباشرة من خلال موظفين محليين .

يمكن القول بأن نظام حكم محمد على وماصاحبه من التنظيم الخراجى للمجتمع قد أحدث تغييرين جوهريين فى علاقة الريف بالسلطة المركزية وهما :

أولا: خلق علاقة مباشرة بين السلطه المركزية والمجتمع الريفى وقد إرتبط ذلك بالقضاء على الفئات الوسطى التى كانت تستقبل جزءا كبيرا من فائض الانتاج الزراعى.

ثانيا: خضوع الريف لتنظيم إدارى محلى بناء على التنظيم الادارى الذى أدخله محمد على على المجتمع المصرى . فقد قسم مصر الى عدة مديريات إثنتان فى الوجه البحرى وواحده بمصر الوسطى وأربع فى الوجه القبلى وجعل على رأس كل مديرية مديرا ، وتنقسم كل مديرية الى عدة مراكز يرأس كل منها مأمور ،وبذلك فقد أحكم محمد على الرقابة على المجتمع الريفى المحلى بحيث لاتستطيع جماعة مثل المماليك أن تهيمن عليه أو تسيطر على موارده.

وترك هذا التنظيم أثرة على التركيب الاجتماعى للريف المصرى فى ذلك الحين فتكونت جماعات الصفوه من العناصر التاليه (٣):

١ – مشايخ القرى :

كان شيخ البلد هو أعلى سلطه داخل القرية غير أن سلطته لم تكن مطلقة ، فقد تحددت له وظائف معينة عليه أن يؤديها فهو يحكم فى الخلافات ، ويعيد الفلاحين الهاربين ، ويسلم المجرمين ، ويزود الموظفين بالمعلومات عن الفلاحين والارض ويقرر من يرث حق الانتفاع بالارض بعد موت أحد الفلاحين ، وفضلا عن ذلك فإنهم كانوا يحصلون من الفلاحين أموالا يدعون أنها أموالا أميرية وقد أدى ذلك الى ثرائهم والى تميزهم داخل طبقة الاعيان فى القرية .

٢ – العربان :

شكل العربان (البدو) جزءا ليس بالقليل من فئة أعيان القرى فبعد القضاء على المماليك من قبل محمد علي وخلال إستعداده لتنفيذ حملته على الوهابين فقد سعى هو للارتباط بقبائل البدو وأغدق عليهم الهدايا ، وبعد ذلك منحهم بعض

القرى لزراعتها ورعى قطعانهم فيها وأعفى ابناءهم من التجنيد كما عهد اليهم ببعض أعمال الشرطه وحراسة القوافل التى كانوا يسطون عليها من قبل - وهكذا تشكلت فئة جديده تنضم الى فئة الصفوه التقليدية فى الريف وهم فئة مشايخ العربان الذين كانوا يتحدثون بإسم العربان ويرتبون علاقاتهم بالسلطه المركزية وهى نفس الوظيفة التى كانت منوطه بمشايخ القرى تقريبا ٠

٣- الموظفون المساعدون:

لقد شكل هؤلاء الموظفون صفوه فرعية إذ أنها صفوه لاتتمتع بثراء الصفوة الاصلية ولابقوتها السياسية ولكنها ترتبط معها ببعض الروابط لعل أهمها " المصالح المتبادله بينهما وهذه الوظائف تندرج فى أهميتها ودرجة ثقلها داخل القرية على النحوالتالى :

أ- الصراف:

وهى من أقدم الوظائف التى عرفتها القرية وتتلخص وظيفة الصراف فى إستلام الدخل الذى يحصله مشايخ القرى من الفلاحين والتأكد من مكلفة الاطيان والمال مطابقين لزمام الاطيان ٠

ب- الكتبه :

كانت وظيفة الكتبه فى القرى تتمثل فى عملية تنظيم تخزين المحاصيل من الفلاحين ولذلك فإن هذه الوظيفة كانت ترتبط بتسيير أمور الحياة الريفيه ٠

جـ- المساح والخولى:

كان المساح يقوم بمسح الاراضى كل عام بمعرفة الصراف وشيخ البلد ٠ أما الخولى فهو الشخص الذى يشرف على زراعة الوسايا ٠ وكان شيخ البلد هو الذى يعين أفراد من القرية فى هاتين الوظيفتين ٠

وهنا يلاحظ أن الخولى كان أكثر سلطة ونفوذا من المساح وقد أضافت السلطه فى بعض القرى الى وظيفة الخولى مهمة الاشراف على الرى الصناعى وتطهير الاراضى من الحشائش وإبلاغ المأمور بأى إهمال من جانب المشايخ ٠

د- المشد :

كان على المشد أن يعرف أين يسكن كل فرد فى القرية ويرشد الاغراب الى من يريدون زيارته ويحضر الفلاحين الى الديوان عند جباية الضرائب وهو بذلك يساعد الغفراء فى وظيفتهم التى إنحصرت فى أعمال الشرطه فى الريف ٠

هـ- إمام المسجد:

وهو الشخص الذى يقوم على أمور الحياه الدينية بالقرية وقد كانت وظيفة الامامه بالمساجد تتم غالبا بالوراثه فى بعض العائلات - وفى بعض الاحايين كان الامام يقضى بعض السنين فى الامامه ثم يتحول الى أعمال التجاره والزراعة(٤) ٠

كانت هذه الجماعات هى عناصر الصفوة فى كافة ربوع ريف مصر فى مطلع التاريخ الجديث ولكن التغيرات التى شهدتها مصر خلال هذه الفترة فى كثير من النظم مثل نظام التجنيد ونظام التعليم وإعادة التنظيم الاقتصادى قد أحدثت شكلا مغايرا قليلا فى الصفوة فى الفترة التالية وهى فترة النمو الرأسمالى ٠

٢-٢ التحول الرأسمالى وتغيير تركيب الصفوة :

بدأ محمد على عهده بطريقة دكتاتورية وكانت كافة الشئون الاقتصادية تسير على نحو مركزى - إلا أن الضغوط التى فرضت بسبب الازمة الاقتصادية عامى ١٨٣٦-١٨٣٧م أدت الى أن يتحول البناء الاجتماعى الى شكل مختلف يأخذ فيه النمط الراسمالى طريقة نحو السيطره ٠

بدأ التحلل فى التحكم المركزى لاستغلال الأرض مع نهاية عصر محمد على وتوالت مجموعة من التشريعات أدت الى ظهور الملكية الفردية المطلقة للارض. وقد صاحب ذلك تحول هائل فى عملية تحول ملكية الارض من صغار الفلاحين وإضافتها الى أرض كبار الملاك - ذلك أن الفلاحين كانوا يضطرون تحت ضغط الضرائب الى ترك الارض . ثم أن هناك عنصرا هاما كان له تأثيرا كبيرا وهو تزايد الطلب على محصول القطن فى العالم والذى أدى الى احداث مزيد من التحول الرأسمالى بحيث يمكن القول أن الخط الرأسمالى قد أصبح بالفعل نمطا مسيطرا منذ ثمانينات القرن التاسع عشر.

أفرز هذا التحول الرأسمالى تركيبا طبقيا تزداد فيه الفجوه بين صغار الفلاحين والبروليتاريا الزراعية من ناحية وكبار ملاك الارض والتجار من ناحية أخرى. ولقد شكل كبار الملاك والتجار طبقة برجوازيه - زراعية وتجاريه - حيث ضمت هذه الطبقة جماعتين عرقيتين هما :

أ- الاجانب :

كان الاجانب من الاتراك والشراكسه والاوربيين يشكلون صفوه لها نفوذ واسع تميز نفسها عن عامة الشعب بلغتها وأسلوب حياتها. وقد هيأت لهم الظروف سيطره مطلقة بسبب خضوع مصر للامبراطورية العثمانيه.

ب- المصريين :

كان المصريون يتشكلون من أعيان الريف والعربان وعلماء الازهر والموظفين ورجال الجيش ، وأن كان بعض من كبار رجال الجيش والادارة هم عبارة عن عناصر تختلط فيها الاصول التركيه والالبانيه والشركسيه بالاصول المصرية.

على أن هذه الطبقة البرجوازية الناشئة من الاجانب والمصريين كانت تكشف عن قدر من التباين الداخلى وفقا للفرصه المتاحه لعناصرها لتملك الارض. فقد كان الاجانب على قمة هذه الطبقة يتلوهم الموظفون ورجال الجيش من ذوى الدم المختلط أو من المصريين الخلص ثم يأتى بعدهم أعيان الريف ، وقد إنعكس هذا التدرج علىالثقافة. وهنا جدير بالذكر أن نشير الى أن ذلك التباين أدى الى تشكل طبقة وسطى فى هذه الفترة وهى طبقة متوسطى الملاك الذين يقطنون القرى فضلا عن المتعلمين والموظفين من الفئات الوسطى.

يتضح مما سبق أن الطبقة المميزة فى هذه الحقبه كانت هى طبقة الاجانب على إختلاف أنواعهم وقد إكتسبت صفوة الاجانب قوتها من خلال القنوات التالية :

أ- الملكية :

حيث تم منح إقطاعات من الارض لهم خاصة للعاملين فى الادارة والجيش فى عهد محمد على وعباس وسعيد وإسماعيل على التوالى.

ب- الادارة والجيش :

إحتل الاتراك والشراكسة والارمن وظائف إدارية عديده وقد نجح الاجانب خلال وجودهم فى هذه الوظائف فى أن يقيموا روابط مباشرة مع القادة المحليين من المصريين حيث كانوا موزعين على أنحاء البلاد لحماية المدن المختلفة وللمعاونة فى تحصيل الضرائب الميرى والضرائب الاخرى. ومن شأن ذلك أن تخلق لهم نفوذا كبيرا فى المجتمعات الريفية وتأثيرا بالغا على الفلاحين .

جـ- التجاره والمضاربه :

أدت التحولات الرأسمالية والتى إرتبطت بتكامل مصر مع السوق العالميه الى أن يسيطر الاجانب على شئون التجاره، وعلى سبيل المثال فقد أصبح كبار الملاك يبيعون محاصيلهم خاصة القطن الى التجار الاجانب مباشرة - بل ووصل الامر بهم الىحد إحتكار تجارة القطن وأصبح تجار القطن المصريون بائعين لهذه الفئة من التجار الاجانب.

وفى مقابل الصفوة الاجنبيه بدأت تظهر الى الوجود فى هذه الفترة صفوة مصرية من نوع جديد - فقد أدت التحولات الرأسماليه التى طرأت على نظام ملكية الارض خلال القرن التاسع عشر الى حصول الكثير من المصريين من مشايخ القرى وعلماء الازهر وضباط الجيش - على إقطاعات كبيره من الارض. ومانود ان نبرزه هنا هو الحراك الإجتماعى الذى خضع له بعض أبناء الريف والذى شكل منهم صفوة فى هذه الفترة وقد تم ذلك من خلال ثلاث قنوات رئيسية وهى :

أ- الترقى فى الرتب والوظائف الحكومية.
ب- الانتظام فى صفوف الجيش.
جـ- التعليم.

وهنا نجد أن هناك أربع ملاحظات جديره بالذكر وهى :

١- أن التحرك الاحتماعى خلال الوظائف الادارية كان مرتبطا بالعائلات الكبيرة والغنية فى مختلفة القرى، وأن ترقى شخص من العائلة كان يستتبعه ترقى أولاده وأخوته.
٢- أن الذين إحتلوا المناصب العليا كانوا يتركون وراءهم رصيدا عائليا ضخما فى القرى وبعض هؤلاء كانوا من العمد.
٣- أن التعليم كان يرتبط أيضا بالعائلات الكبيرة فيما عدا إستثناءات قليله.
٤- أن التحرك الاجتماعى داخل الجيش قد صعد العناصر من الطبقات الدنيا - إذ يبدو أن العائلات الغنيه كانت تجد فى الجيش شيئا غير لائق بها طالما أنها تجد قنوات أخرى للتحرك الاجتماعى.

٣-٣ السيطره الرأسمالية وإستقرار صفوة الاعيان:

بدأ التحول الراسمالى فى التزايد وإتجه نحو السيطره الكامله بعد الاحتلال البريطانى حيث أصبحت مصر تابعة من الناحية الرسميه للعالم الرأسمالى. وتتضمن كلة " السيطره " هنا أن هذا التحول الرأسمالى التابع لم يقضى نهائيا على بقايا الاشكال قبل الرأسماليه وإنما أصبحت الرأسماليه نمطا مسيطرا داخل التكوين الاجتماعى (٥).

تبدت مظاهر السيطره الراسماليه فى العناصر التاليه :

١- تملك الارض بواسطة فئة قليله من الأفراد، وإستغلال هذه الارض بشكل راسمالى وقد صاحب هذه العملية تجميع أراضى كبار الملاك فى مساحات كبيرة وقد إستلزم ذلك إجبار صغار الفلاحين على التنازل عن مساحاتهم الصغيره المجاورة وبذلك تحولت جماهير غفيره من الفلاحين الى مجرد بروليتاريا زراعية.
٢- نمو شركات الاراضى والبنوك العقارية حيث تم تأسيس معظم هذه الشركات والبنوك بواسطة أجانب من الفرنسيين والانجليز ممن وفدوا الى مصر بعد الاحتلال الانجليزى عام ١٨٨٢م. وقد إستهدفت هذه الشركات والبنوك إستصلاح الاراضى وإستغلالها ومنح القروض نظير رهن الارض والإتجار فى الارض نفسها كسلعه.
٣- تركز النشاط الرأسمالى التجارى والصناعى على الزراعة والتى كانت تعتبر أساس الانتاج وكان كبار الملاك يستغلونها إستغلالا راسماليا على نطاق واسع. وكان هذا الاستغلال يتم إما عن طريق تأجير الارض إلى صغار الفلاحين أو عن طريق زراعتها بأنفسهم. ولان الراسماليه القائمة هى رأسماليه تابعه فإن المحاصيل القابلة للتصنيع كالقطن لم تزرع لكى تصنع محليا وإنما لتصنع فى الخارج (فى مركز العالم الرأسمالى).

٤- التحول البروليتارى وظهور سوق العمل ، إذ أن تركز الملكية فى أيدى فئة قليله من الافراد قد أدى الى تحول أعداد كبيرة من الفلاحين الى عمال. فقد ترتب على تأسيس الشركات والمصانع أن تزايد الطلب على الايدى العامله هذا من جهه ، ومن جهة أخرى فإن تفتت الملكيات الصغيره أدى الى تزايد هجرة الفلاحين المعدمين الى المدن حيث كونوا الطبقة العامله فى المدن.

ومن الطبيعى أن يظل جزء من العمال فى الريف للعمل فى مزارع كبار الملاك. وقد أدى ذلك الى ظهور العمل المأجور فى الريف بجانب أشكال العمل الاخرى.

ويمكن أن نوجز التغيرات التى طرأت على التركيب الطبقى فى هذه الفترة فيما يلى :

أ- زيادة تركز البرجوازية المصرية وتعدد أنشطتها فقد بدأت هذه الطبقة فى إستثمار أموالا فى انشطه أخرى غير الزراعة خاصه فى المجالين التجارى والصناعى بحيث ظهرمن داخل البرجوازية الزراعية جناحان أحدهما تجارى والاخر صناعى لها .

ب- ظهور طبقة من البرجوازية الصغيره لها ثلاث روافد رئيسية:

* رافد زراعى تكون من أصحاب الملكيات المتوسطه والصغيره والتى نمت نموا متعاظما فى النصف الاول من القرن العشرين – وعلى الرغم من صغر حجم هذا الرافد إلا أنه لعب دورا هاما فى الريف. فقد مثل متوسط الملاك – بحكم إقامتهم فى الريف – حلقة وسطى تربط بين الفلاحين وكبار الملاك كما أنهم خلقوا لانفسهم إمتدادا فى المدن من خلال أولادهم.
* رافد تجارى وصناعى وقد إزدهر هذا الرافد على أثر ظروف الازدهار الاقتصادى التى أحدثتها ظروف الحرب العالميه الثانيه فضلا عن ظروف الاستقلال الوطنى التى خلقتها معاهده عام ١٩٣٦م .
* رافد المثقفين وقد تكون هذا الرافد من خلال السياسية التعليميه التى إنتهجتها الحكومات المصرية المتعاقبة والتى بدأها محمد على فى النصف الاول من القرن الماضى.

جـ- ظهور الطبقة العامله حيث يعتبر نشوء هذه الطبقة هو أحد ثمار تأثير سيطرة الرأسماليه فى كافة المجالات وبخاصه فى مجال الزراعة . ولذا فمن الطبيعى أن توجد نواه الطبقة العامله فى العماله الزراعية ، ومع بدايات النشاط الصناعى بدأت العماله الزائدة فى الريف فى الهجرة الى المدينة بحثا عن العمل وكونت بذلك خميرة الطبقة العامله الصناعية.

٣-٤ ثورة ٢٣ يوليو وتغير بناء الصفوه :

من الامور التى يتفق عليها الباحثون أن التغيرات التى أحدثتها ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢م على توزيع الارض الزراعية من خلال الاصلاح الزراعى والتوسع فى النظام التعاونى والتعليم قد أحدث تغيرات أساسيه فى التكوين الإجتماعى للمجتمع المصرى فى النصف الثانى من هذا القرن (٦-٧). غير أن هذه التغيرات لم تتضح بجلاء الا فى فترة الستينات التى أدخلت فيها مجموعة القوانين الاشتراكيه. أما الفترة التى إمتدت من عام ١٩٥٢م الى عام ١٩٦٠م فقد كانت – بشكل أو بآخر – إستمرارا للتكوين الاجتماعى السابق.

رغم كل ماتقدم فإن الاصلاح الزراعى كان بداية لغرس علاقات إنتاج أكثر تقدما فى التكوين الاجتماعى. وقد إتسعت هذه العلاقات بعد عام ١٩٦١م بعد صدورالقوانين الاشتراكية والتى ترتب عليها أمران :

أ- إنتقال ملكية القطاعات الهامه فى المجتمع الى الدولة ،

ب- التسويق التعاونى للحاصلات الزراعية ،

ولقد أدى ذلك الى ظهور شكل من أشكال الانتاج الموجه المرتبط بنظام لاعاده التوزيع بحيث تتولى الدولة الاشراف المباشر على عمليات الانتاج الرئيسيه ، وتتحكم فى تصدير وإستيراد السلع وكذا فى عملية التوزيع فى الداخل. غير أن هذا التطور لم يلغ نهائيا الشكل الرأسمالى ، فقد ظلت عمليات الانتاج نفسها فى الريف تتم بشكل رأسمالى ، كما ل جانب غير قليل من الانتاج فى قطاع التصنيع الزراعى فى أيدى القطاع الخاص ،

هنا تبرز الاشاره الى أن الطبقة البرجوازية فى هذه الفترة الزمنيه تشكلت من ثلاث فئات أساسيه:

١- الاشخاص الذين إستقروا فى الريف من كبار الملاك السابقين وأن كان عددهم قليلا إذ أنه بعد تطبيق قانون الاصلاح الزراعى هاجرت عائلات برمتها الى المدن وظلت عائلات قليلة فى الريف وهى العائلات التى لم يكن لها رصيد سياسى ضخم على المستوى القومى.

٢- الفئة التى كانت تعمل فى دوائر كبار الملاك من الكتبه ونظار الدوائر والذين حصلوا على مساحات كبيرة من الارض فى عملية تخلص كبار الملاك من الاراضى الفائضة عن الحد الاقصى الذى حددته قوانين الاصلاح الزراعى.

٣- أما الفئة الثالثه فهى التى شكلت بحق عصب الطبقة البرجوازيه الجديده وهى تتكون من ملاك ينحصرون فى فئة الملكية من ٢٠-٥٠ فدانا والتى تكونت أصلا من خلال شراء أراضى كبار الملاك ،

وقد تمتعت هذه الفئة بإستقرار نسبى كنتيجة لإرتفاع نصيبها من الدخل الزراعى من ناحية وإشتغالها بالاستثمار الرأسمالى من ناحية أخرى ، وقد أدت هذه الظروف الى أن أصبح أعضاء هذه الفئة يتمتعون بنفوذ سياسى كبير فى الريف المصرى حيث أرتقى وضعهم فى السلم الاجتماعى بتملكهم وحيازتهم لمزيد من الارض ،

ولاشك أن الفترة التى يصاحبها تغيرات فى صالح الطبقات المحدوده تعتبر فترات الصفوة الجديده بحق ، وبالنسبة للريف المصرى فقد كونت الصفوة الجديده من الفئات التالية :

* الفلاحين المستفيدين من الطبقة الوسطى وقد كانت هذه الشريحة من الصفوة تقف موقفا متذبذبا بين مناصرة الطبقة البرجوازية وبين مناصرة الوضع القائم ،
* المتعلمين ممن ينتمون الى نفس الطبقة والتى نجحت الثورة فى تغيير مستوى الوعى عندهم من خلال أدماجهم فى السياسة (مثل منظمة الشباب الاشتراكى) ،
* الذين ينتمون الى الطبقة الدنيا سواء من المتعلمين أو غير المتعلمين ممن كانوا على وعى بطبيعة النظام قبل الثورة أو ممن أثرت فيهم الثورة من خلال إجتذابهم للعمل السياسى ،

٣-٥ المفهوم الحديث للصفوة :

شهدت فترة السبعينيات تغيرا حاسما فى التوجيه السياسى والاقتصادى لجماعات الصفوة وتبنى هذا التوجيه - الذى إتخذ من مفهوم الديموقراطيه الاشتراكية ، شعارا له - عمليــة تشجيع للعلاقات الاقتصادية الحرة والتى فتحت بدورها الباب على مصراعيه أمام القطاع الخاص وترتب على ذلك أن عاد النسق الاجتماعى المحلى الى الارتباط بقوة بالنسق الرأسمالى العالمى (٨) ،

ولقد بدأت آثار هذا التغيير تترك بصماتها على مكونات التيار الاجتماعى. فعلى المستوى الاقتصادى نشطت علاقات السوق وتغير نطاق مجالات الاهتمام الاقتصادى فيما يتعلق بالزراعة والصناعة وفيما يتعلق بالاعمال المنتجه وغير المنتجه. وعلى المستوى الطبقى بدأت عناصر الاستقطاب الطبقى تظهر داخل البناء الطبقى الغير المتجانس ،

ولايقتصر عدم التجانس هذا على المستويات الاقتصادية بل يظهر بشكل جلى فى المستويات الثقافيه. فقد أدت ظروف الانفتاح الاقتصادى وماصاحبها من ظروف التوسع فى الهجرة الى البلاد العربية للعمل السريع والعوده مرة أخرى الى القريه ، أدت الى إنتشار بعض القيم الاستهلاكية الترفيهية وبرغم تباين الطبقات والشرائح الاجتماعية فى درجة تبنى هذه القيم ، إلا أنها تنتشر عند كل الفئات الاجتماعية إما بشكل واقعى أو فى شكل طموحات يحاول الفرد أن يحققها (دائما بمحاولة السفر الىالخارج). ولقد تحول السير فى كنف هذه القيم الى رمز للمكانه الاجتماعية. فهى تدل فى نظر حامليها الى رغد العيش والاستقرار بالرغم من أن الحال ليس كذلك فى معظم الاحوال.

ويمكن أن يتضح لنا عدم التجانس بشكل أكثر دقة من الشرائح التى توجد خارج نطاق المشتغلين بالزراعة. فهناك الموظفون وبعضهم يمتلك أرضا ، ويمكن أن نصنفهم داخل الفئات السابقة ، ولكن يبقى التعليم الذى يتمتعون به دون غيرهم عاملا فى تميزهم خاصه وأن معظمهم يحتقر العمل اليدوى المتعلق بالزراعة أو على الاقل لاينخرطون فيه.

وفى وجود هذه الشرائح بجانب التركيب الذى حددت معالمه فيما سبق ، فإن البناء الطبقى يبدو غير متجانس حقيقه أن بعض هذه الشرائح يمكن أن تصنف داخل الطبقات الزراعية ، ولكن تبقى دائما فئات لايمكن تصنيفها فهى أما فوق الطبقات جميعا كالاثرياء الجدد ، وإنما خارج التركيب القائم برمته كالحرفيين وأصحاب محلات البقاله الصغيره.

وجملة القول أن وجود هذه الشرائح بجانب التركيب الطبقى الاساسى القائم على النشاط الزراعى والانشطه الاخرى المرتبطه به قد أدى الى عدم تجانس البناء الطبقى فى الريف ، وهو أمر تدعم وجوده سرعة الحركة من نشاط الى آخر والانخراط فى أنشطة مختلفه فى ذات الوقت.

٢-٦ الخصائص الاجتماعية لجماعات الصفوة :

لاشك أن الوعى بالمصالح يمثل أحد العناصر الهامه فى البناء الثقافى للانسان. ويمثل وعى الصفوة أهميةخاصة نظرا للدور الذى يمكن أن يلعبه فى إعادة تكوين المجتمع. غير أن المشكلة الحقيقيه فى دراسة الوعى فى الريف هى مشكلة تصنيف مستويات الوعى ، خاصة تلك التى تنشر بين فئات الصفوة المختلفه. وبناء على ذلك فإن الوعى الذى نقصده هنا هو الوعى بالمصلحه وبالموقف الطبقى فى مقابل الطبقات الاخرى ، وكذلك بإدراك العوامل الفاعله فى البناء الاجتماعى.

هذا وترتبط الخصائص الاجتماعية لجماعات الصفوة بخصوصية البناء الاجتماعى للمجتمع الريفى الذى يعرف شكلا من أشكال التعدديه الاقتصادية والثقافيه ، والذى يخضع بصفة مستمرة لاشكال متعدده ومتناقضة من أساليب الدعاية عبر قنوات وسائل الاعلام المختلفة (٩).

٢-٦-١ الوعى الاجتماعى لدى جماعات الصفوة القديمة :

يمكن أن نميز داخل جماعة الصفوة القديمة بين أربعة جماعات تحمل كل منها شكلا معينا من أشكال الوعى :

٢-٦-١-١ العمد والمشايخ وكبار السن:

يتشتت وعى هؤلاء بين حبهم للمجتمع القديم ومعيشتهم فى مجتمع مغاير ، فبعضهم يرى أن الدنيا قد تدهورت وإننا نعيش فى آخر الزمان الذى يصبح فيه الحقير سيدا. فقد تعلم أدنياء الناس العلم ، وأصبح كل شخص له رأى. هذا فى رأيهم هو سبب كل المشكلات التى يعانى فيها المجتمع. أما تصورهم لحل هذه المشكلات فإنه يكشف عن خليط من الرجوع للدين والاصاله. غير أن هؤلاء قد أكدوا أيضا على مسائل أخرى تكشف عن مدى تأثرهم بنوعية الثقافة الحديثة

السائدة . من ذلك مثلا القول بأن تطوير القرية يتم من خلال توعية الشباب وصغار السن ، وإختيار من يمثلون الفلاحين من نوعيات قادرة على إستيعاب المشكلات وإعادة طرحها على أولى الامر بشكل واضح سلس .

٢-٦-١-٢ المتعلمون - أو غير المتعلمين من ذوى الاتجاه الدينى :

هؤلاء الفئة يرجعون معظم مشكلات المجتمع الى ترك الدين وترك تعاليم القرآن والسنه ولكن عند مناقشة من ينتمون لهذه الفئة عن إمكانية تعديل أحوال المجتمع المحيط بهم يتضح أن بينهم قدرا من التباين يتأرجح بين رؤية تظهر فيها الايدلوجية الدينية واضحة جليه ورؤية تخلط بين الدين وبعض الامور الحديثة وليس من قبيل الصدفة أن يوجد عند هؤلاء حنينا الى الماضى مثلهم مثل الجماعة السابقة فالامر الذى يجعل هناك توافقا كبيرا بين هاتين الفئتين فى السلوك والعلاقات .

٢-٦-١-٣ المتعلمـــــــــون :

هؤلاء هم أكثر الفئات من حيث عدم التحديد وعدم الوضوح ربما لانهم خضعوا أكثر من غيرهم لمؤثرات عديده متناقضة فنجدهم يتشتتون بين رؤى متعدده فهناك بعض المتعلمين الذين ينتمون بشكل أو بآخر الى الفئة التى كان لها وزن سياسى فى حياة القرية فى الماضى . وبرغم صغر سنهم وعدم خبرتهم بهذا الماضى الى أنهم أقرب الى الفئة الاولى من حيث مستوى وعيهم وهؤلاء يعتقدون أن السبب الحقيقى فيما يعانى منه الريف من مشكلات يرجع الى تقلص دور (اولاد الناس) وهم هنا يقصدون ذوى الاصول العريقة والمتميزة . ولذلك فهم يرون أن الطريق الى التغلب على مشكلات المجتمع وتنمية الريف هو أن تعطى المسئولية الى من أسموهم (أولاد الناس) .

هناك أيضا بعض المتعلمين لاينتمون الى هذه الفئة ولكنهم إكتسبوا سلطه ونفوذا خلال السنوات الحديثه وهؤلاء لايكشفون عن وعى محدد ، فتفكيرهم مشتت بين الوعى الدينى والوعى المكتسب من وسائل الاعلام . فهم تارة يقولون أن السبب فيما نعانى منه من مشكلات هو عدم الالتزام بالدين والاخلاق وتارة أخرى يقولون أن السبب هو أن القيادات الشابه لاتجد مكانها الصحيح وتارة ثالثه يتحدثون عن الحقد الذى إستشرى بين الناس وتارة رابعة عن إتعدام الضمير . ومن المتوقع أن ينعكس هذا المستوى من الوعى على تصورهم لحلول المشكلات الخاصه بالريف . فهم أكثر ميلا الى فكرة التوعية سواء السياسية أو الدينية أو الاخلاقيه خاصة وأن التليفزيون قد أصبح منتشرا فى القرية الان . وهكذا يظهر مستوى الوعى عند هذه الفئة أقل تحديدا وأكثر تناقضا .

٢-٦-١-٤ الاغنياء الجـــدد :

هذه الفئة من الصفوة القديمة أكثر وعيا من أى فئة أخرى بمصالحها الحقيقيه ، ويتوافق موقعها توافقا شبه تام مع موقف صفوة القوه على المستوى القومى فهم يعتقدون أن الامور تسير على مايرام وأنه لاتوجد مشاكل كبيرة وأن الناس الان اكثر سعادة من أى وقت مضى . وهم يقولون ذلك من خلال ضرب أمثله بإرتفاع أجور العمال الزراعيين وكذلك بوجود فرص للعمل والكسب . ولكن الدنيا لاتخلو من مشاكل على أى حال . فالمشكلة الاساسية من وجهة نظرهم أن كمية من الحقد قد بدأت تتنامى وأن هناك مجموعة من الناس لايعجبها أى شيئ .

ويعتقد هؤلاء أن أى معارضة لهم ولنشاطهم لاتنبع من مصلحة الطرف المعارض وإنما تنبع من حقده ومن حبه للمعارضة من أجل المعارضه . وينطلق تصورهم لحل كل المشكلات أن يترك الناس الحقد وأن يتسلحوا بالايمان وأن يفسحوا المجال للذى يريد أن يخدم وأن يعمل ويكسب .

والملاحظ من هذا الوصف الموجز أنه بالرغم من أن وعى الصفوة القديمة يعكس موقفها الاجتماعى ووضعها الطبقى ، إلا أن هذا الوعى غير محدد وغير متجانس فيما يتعلق بفئاتها المختلفه. ويظهر عدم تحديده فى شيئين : الاول أنه غير متجانس بالنسبة للفئات المختلفة وأحيانا بالنسبة للفئة الواحده ، والثانى أنه يتشكل فى جانب كبير منه عن طريق وسائل الاعلام ، هذا فضلا عن أنه يخضع لمظاهر تحيز عديده ينبع بعضها من الثقافة الشائعة وبعضها الاخر من الوعى الطبقى.

٢-٦-٢ الوعى الاجتماعى لدى جماعات الصفوة الحديثة :

تنقسم الصفوة الجديده الى فئتين أو جماعتين رئيسيتين هما الفئة العلمانية والفئة الدينية ويمكن مقارنة مستوى الوعى عند هاتين الفئتين بمعرفة تصوراتهم عن المشكلات الاجتماعية وطريقة حل هذه المشكلات.

٢-٦-٢-١ الفئة العلمانيـــــــــــه :

خضعت الجماعة العلمانية من الصفوة الجديده فى ريفنا المصرى لتغيير فى تركيبها الاجتماعى والفكرى خلال السنوات الماضية ، وقد كان لهذا التغيير أثرة الكبير على مستوى الوعى عند بعض افرادها . ويمكن للدارس المتتبع لمستوى الوعى عند هذه الفئة أنهم يعزون أسباب المشكلات التى تعانى منها القرى المصرية الى الظلم الواقع على كاهل الفلاحين وبخاصة الفقراء منهم ، حيث ينتشر بينهم الجهل والفقر والمرض مما يؤدى ذلك الى عجزالفلاح المصرى.

يرى أيضا أعضاء هذه الفئة أن من المشاكل الرئيسية مايسمونه (الرأسماليه الوضعيه) حيث أنها تتيح للشخص الثراء بأى وسيله حتى وإن كانت وسيلة غير مشروعة ، الامر الذى يجعل بعض الافراد القلائل يثرون من إستغلال الناس.

يركز أبناء هذه الفئة فى تصورهم لحل مشكلة القرية على ضرورة وجود مثل أعلى للمجتمع يقتدى به الناس مع ضرورة وجود قيم تحكم سلوك الناس. وهم يضيفون أن للقضاء على مشكلة إنعدام الضمير فمن الضرورى أن يكون هناك إيمان قوى بجانب إنتشار التعليم وإصلاح نظامه.

٢-٦-٢-٢ الفئـة الدينيـــــــــــة :

وهى فئة من المتدينين المتطرفين من الشباب وينضم اليهم بعض متوسطى العمر من المشتغلين بأمور الدين الرسمى. وهؤلاء ينتقدون المجتمع فى كل شيئ ، ولايعجبهم أى شيئ بدءا من سلوك الناس وحتى إنتشار الاشياء (المفسده) مثل التليفزيون ، فضلا عن إنتشار البدع التى لايوحى بها الدين الصحيح والمعتمد على الكتاب الكريم والسنه المطهره والتى تنتشر عند القائمين على شئون الدين فى القرية ممن لم يتلقوا تعليما كافيا ، وينظر هؤلاء الى مشكلات المجتمع نظرة دينية: فالسبب الرئيسى فيها أن الناس قد تركت دينها وتركت كتاب الله وإنحرفت فى تيارات عديده.

أنهم بإختصار يحاولون أن يفهموا الناس أنهم أكثر دراية بالدين الصحيح من غيرهم. هنا جدير بالذكر أن تصورهم قبل هذه المشكلات وسلوكهم العملى يكشف عن أزدواجية واضحة. وتنبع الازدواجيه هنا من أن فكرهم يبدو سياسيا بالدرجة الاولى ، ولكن سلوكهم يتجه وجهة دينية متطرفة فى الشكل أكثر من المضمون.

٢-٦-٣ التمييز والمقارنة بين جماعات الصفوة :

نستخلص من الوصف السابق لاشكال الوعى عند مختلف جماعات الصفوة بعض النتائج وهى :

١- أن وعى الصفوة - خاصة الصفوة القديمة - لايتميز عن وعى الجماعير فكلاهما يخضع لنفس المؤثرات الاجتماعية ، وإن كانت الصفوة تميل بشكل أكثر وضوحا الى تأكيد مصالحها ، مع تباين درجة التأكيد على هذه المصالح.

٢- يتسم الوعى لدى معظم فئات الصفوة بعدم التحديد ، وتزداد درجة عدم التحديد بتزايد خضوع الفرد للعديد من المؤثرات المتناقضة. فإن تباين وتعدد أشكال الوعى عند جماعات الصفوة يرتبط - بلاشك - بالتعدديه الضارية بجذورها فى البناء الاقتصادى والثقافى للمجتمع ، وبالتالى بعدم تبلور التكوين الاجتماعى القائم وعدم وجود تحديد لمعالمه.

٣- إن الازدواجية الكامنه فى وعى أعضاء الصفوة الجديده يمكن أن يفسر فى ضوء عدم إستمرارية هذه الصفوة ، الامر الذى يدفعها الى أن تمسك العصا من الوسط فلا تجنح الى موقف واضح ولاهى تترك الموقف المناقض ، فربما تواتيها الظروف التى تجعلها تقف فى صف - وتناصر - هذا الموقف المناقض.

٣- السمات الرئيسية للقرية المصرية :

٣-١ التعليـــــــــم :

كانت نظرة القروى الى التعليم فيما مضى تتأثر بعاملين ، أولهما مجموعة القيم التى توجه حياته ويسعى الى تحقيقها ، وثانيهما حاجاته الرئيسية على أساس أن الزراعة هى مهنته الاولى والاخيره ، هذا الى جانب العزلة النسبية التى كانت تعيش فيها القرى وماترتب عليها من سيادة نمط واحد من التفكير وضيق أفق القروى. وماصاحب هذا كله من وجود العائلة كوحدة تامه يعيش فى اطارها الفرد وتنظم له مظاهر نشاطه وتحدد علاقته وبالتالى تتحكم فى مستقبله وطريقة حياته. ومطالب العائلة الرئيسية لم يكن للتعليم بينها مكان. ويلاحظ هنا أن ارتباط العمل بقيمته المباشرة أو نتائجة الملموسه كان له أثر على الاهتمام بالتعليم أو إهماله كلية. فطالما كانت معرفة القراءة والكتابة مثلا لاشأن لها بالعمل الزراعى من حيث المهاره فيه فهى غير ضرورية وبالتالى فإن تعلمها مضيعة للوقت الذى يمكن إستغلاله فى عمل متصل بالزراعة .

أما من حيث القيم الاساسية فى حياة القرويين فظلت تتلخص فى قيمتين رئيسيتين هما المهارة فى العمل الزراعى والقدرة على الانجاب ، وإنجاب الذكور خاصه. وهما قيمتان مرتبطتان إرتباطا وثيقا بالمظهر العائلى للحياة الاجتماعية والاقتصادية فالرجل يرتفع قدره فىالعائلة أو ينخفض تبعا لتفانيه فىالعمل الزراعى وقدرته على إتقان جميع عملياته ، وفى إنجابه عند زواجه أكبر عدد من الذكور ، لان الأرض والاولاد هما المظهران المميزان لقوة العائلة وثرائها ونفوذها بين العائلات ولهذا كانت معرفة القراءة والكتابه لاتعتبر هدفا يسعى اليه الفرد أو تضعه العائلة فى حسابها وفى تنظيمها لحياتها العامه ، ومن حيث حاجيات العائلة فقد كانت تحتاج الى اليد العامله أكثر من حاجتها الى التعليم وليس معنى ذلك أن التعليم على أى صورة لم يكن له وجود فى القرية ، ولكن طريقة معيشة القرويين وسيادة المهنة الواحده على نشاطهم جعلهم يدورون فى إطارها ، وكانت إهتماماتهم موجهه اليها.

أما إذا إرتبط التعليم بحاجة دينية ، فإنه يكون فى هذه الحاله مرغوبا وفى أضيق الحدود ، ولهذا لعب "كتاب القرية" دورا مهما فى حركة التعليم فى القرية ، فقد كان يقوم أساسا على تحفيظ القرآن ، وطبيعى أن يسبق ذلك تعريف القراءة والكتابة وإن كان هذا غير ضرورى فى كل الحالات كحالات العمى الذين كانوا يحفظون القرآن سماعا فقط ، ولكنه فى مراحله المتأخرة كان يعلم مبادئ الحساب والمعلومات العامة بجانب هدفة الاصلى ، ويلاحظ أن "الكتاب" لم يكن بمثابة مدرسة عامه يذهب اليها جميع الاطفال ، بل يجب أن نعلم أولا أن الذكور فقط هم الذين كان يسمح لهم بالتردد عليه دون الاناث.

فبينما نجد إتجاها الى اللامبالاه عند المتعلمين بالقرية ومايجرى فيها وبعدا عن الاندماج فى حياتها الاجتماعية أو قلة فى التردد عليها ، نجد أن العمال يكونون أشد إلتصاقا بعائلاتهم وتتبعا ومشاركة فى احوال القرية العامه ، ويرجع ذلك الى أن المتعلم يندمج فى مظاهر الحياة الحضرية أكثر من إندماج العامل ، خصوصا وأن الاول يظل طوال حياته تقريبا بعيدا عن جو القرية إلا فى فترات متباعده ، بينما الثانى ظل فى القرية حتى تخلق بعاداتها وتقاليدها ثم تركها بعد أن صاغته على شكل معين ، لان الغالبيه العظمى من العمال المهاجرين يتركون القرية بين سن ٢٠-٤٠ . لهذا السبب كان تأثير العمال المهاجرين على القرية أكثر وأبعد نتائجا من تأثير المتعلمين ، خصوصا وأن القرويين يميلون الى تقليد أقرانهم الذين لم ينالوا حظا من التعليم وإنما هاجروا فى طلب الرزق ويكون تقليدهم فى مقدورهم ، أما تقليد المتعلمين فإنه فوق طاقتهم ولايناسب طبيعة الحياة فى القرية ويظهر هذا واضحا فى العائلة الواحده التى يكون أحد أبنائها متعلما ويعمل بالمدينة والاخر غير متعلم ويعمل فى زراعة الارض ، فغير المتعلم هذا يقلد أقرانه سواء فى حياتة الخاصه أو العامة ولايلجأ الى تقليد أخيه .

لايمكن أن نفصل الاتجاه الى التعليم فى الفترة الاخيره كمظهر من مظاهر التغير الاجتماعى عن غيره ، فالحياة الاجتماعية فى القرية مترابطه الاجزاء ولايمكن أن نفهم التغير فى جزء منها إلا فى ضوء التغير فى بقية الاجزاء ، ولهذا فإن التغير فى النظره الى التعليم متفق مع الاتجاهات العامة للتغير فى القرية ككل ، وهكذا نستطيع أن نلقى نظرة سريعة على أسباب التغير فى الاتجاه الى التعليم ، أولا: الانتشار الثقافى العام فى المجتمع بأسره والذى تكون فيه المدينة مركز الاشعاع بالنسبة للقرى ولاشك أن إزدياد صلات القرية بالمدينة فى الفترة الاخيرة كان له أثر فى إطلاع القرويين على نماذج أخرى من الحياة وجعلهم يحسون بقيمة التعليم عن طريق إحتكاكهم بالموظفين لقضاء مصالحهم ، ثم تصورهم أنه يمكن أن يجعلوا من أبنائهم مثل هؤلاء بمجرد إرسالهم للمدارس . ثانيا: قوانين التعليم الالزامى والمجانى التى أصدرتها الدولة جعلت القرويين يرسلون أبناءهم قسرا فى أول الامر ثم طواعيه بعد ذلك ، ثالثا: تغير النظرة الى قيمة العمل الزراعى وظهور مصادر جديده للثروة غيره كالتجاره ، وقد أخذ التعليم فىالقرية أول الامر ولازالت النظرة العاليه اليه على أنه مصدر ربح للقرويين وأبنائهم على السواء خصوصا إذا وصل الابن الى مرحله من التعليم يمكن معها أن يجد عملا محترما من وجهة نظرهم ، وبحسب خبرتهم فى إتصالهم بالمدينة يفضلون أن يذهب أبناءهم الى كليتى الحقوق والطب لان المحاماه والطب فى نظرهم تدر على أصحابها مبالغ طائلة من المال ، رابعا: تغير النظرة الىالمركز الاجتماعى ، الذى لم يعد مرتبطا تماما بالمركز العائلى فالاولاد المتعلمون يكسبون عائلاتهم مركزا إجتماعيا بجانب المركز الاجتماعى الذى يكون لهم بحكم إرتباطاتهم بعائلات معينه . خامسا : الاتجاه الى الفردية والتقليد ، فقد ترتب على تفكك العائلات أن أصبح كل أب حرا فى توجيه أبنائه ، ونظرا لعدم حاجة البعض اليهم فى الاعمال الزراعية خصوصا إذا كانت مساحة الارض الزراعية لاتستلزم قدرا كبيرا من المجهود ، فإنهم يبعثون بهم إما تقليدا أو لغرض إقتصادى الى المدارس .

وهنا ينبغى أن نلاحظ أن التعليم لايمكن أن نضعه فى مصلحة العوامل التى عملت على إحداث تغيرات إجتماعية ملموسة فى القرى . ولعله من أهم العوامل التى جعلت مدرسة القرية قليلة الاهمية فى التغير الاجتماعى.أن الحكومة تتجه الى نقل المدرسين للعمل فى مدارس قراهم كلما أمكن ذلك وعندما يقيم المعلم فى قريتة فإنه يتوافق مع طبيعة الحياة القروية ولهذا يصبح مجموع المعلمين طائفة لاأثر لها فى تعديل أى قيمة من القيم السائدة أو المتغيره . ويصبح المعلم مرتبطا بعائلته أكثر من إرتباطه بالمدرسة بل أن أهل القرية يقفون من المعلم موقفا عدائيا فى بعض الاحايين عندما يقسوا على أبناءهم أو يزجرهم لحملهم على الدراسة وإستذكارالدروس .

٣-٣ العلاقات البينية للقرى المصرية :

إن القرى التى تتداخل بينها الاراضى الزراعية لكل منها تتيح الفرصة للقرويين أن يتعلموا بعضهم مع بعض أثناء العمل الزراعى وأن يكونوا علاقات متعدده ولكنها مع ذلك ذات طابع محدود ، ونظرا لتشابههم فإنهم لايحسون إزاء بعضهم بإحساس الغرباء ، كما يحسونه إزاء القرويين من القرى البعيدة ، فهم بصفة عامة يكونون جماعة داخلية والقرويين من القرى الاكثر بعدا والذين لايعرفون كثيرا عن أحوالهم يكونون جماعة خارجيه وكل قرية بدورها تكون جماعة داخلية بطريقة ما إزاء القرى الاخرى ، والعلاقات التى كانت تنشأ بين القرى المتجاورة كانت ذات طابع تعاونى (الرى وآلات الزراعة) أحيانا وطابع عدوانى أحيانا أخرى ، والقروى فى علاقته بقروى آخر من قرية أخرى هو فرد من عائلة معينة ومن قرية معينة معا ، فالقرية بصفة عامة فى علاقاتها مع القرى الاخرى كانت تكون "كلا" ويظهر هذا خاصه عند "التقاتل" أو الاختلاف ، وبصفة عامة يتعصب القروى فى علاقته مع غيره بقريته أكثر مما يتعصب لعائلته بل أن القرية لاتكون وحده إزاء القرى الاخرى ، بل تكون وحدة أيضا إزاء الدولة ويظهر هذا خاصة فى اعطاء الحماية لمجرم أو قاطع طريق الحماية والامن طالما أنه يرتكب جرائمة خارجها ، وطالما أن اخفاءه ليس فيه مخاطره كبيره ، وهذا هو السبب الذى من أجله تفشل جهود رجال الامن فى البحث عن المجرمين فى القرى عامه ، بل قد يكون المجرم العاتى من أسباب مفاخر القرية من ناحية ، وأمنها من ناحية أخرى ، وأنه يتولى "أخذ الثأر" نيابة عنها فى حالات إعتداء الغرباء عليها ، ولهذا تكون القرية مهيبه الجانب اذا كان عدد هؤلاء المجرمين كبيرا ، الامرالذى يجعل القرويين الغرباء يخافون الدخول فى علاقات من اى نوع مع اهلها ، اما اذا تحول المجرم الى ارتكاب جرائمة داخل القريه ، فإن الامر يختلف - على ابقاء رجال الامن بعيدا أيضا - إذ تقوم العائلة المعتدى عليها بأخذ الثأر من المجرم أو عائلته ، وعندئذ يكون هذا إيذانا بصراع داخلى يمتد الى آماد طويله ، ولكن الملاحظ فى القرية أن المجرم لايفكر فى الاعتداء على فرد من عائلة كبيرة وإنما يعتدى أو يفرض إتاوة على فرد منعزل أو تكون عائلته قليله العدد قليلة الشأن فى القرية ، وعند ذلك قد يفلت المجرم وعائلته من أخذ الثأر إلا إذا لجأ المعتدى عليهم الى عائلة كبيرة .

وإحساس القروى بإنتمائة الى قريته فى علاقات الجوار مع القرى الاخرى جعله بجانب التعصب يحس بأنه ينتمى الى مجموعة من الناس مختلفة عن أى مجموعة أخرى ، ولهذا يخلع القرويين صفات معينة على القرى الاخرى فهذه قرية "حراميه " وتلك قرية "مسالمه" وهكذا .

وعلاقات الجوار داخل القرية الواحده تسير فى نفس الخطوط العامه لعلاقات الجوار الخارجية ، فالعائلات وحدات متميزة من حيث رابطة الدم والقرابه ومنطقة الاقامه ومكان الارض الزراعة ، والافراد فى كل عائلة يحسون بإنتمائهم الشديد اليها ، وغالبا ماتكون العلاقات بين الصفوه علاقات تنافس أو صراع فى العمل الزراعى أو فى السلطه خصوصا إذا كان الامر يتعلق بمنصب "العمده" ، ولكن العلاقات داخل العائلة الواحده فإنها تتسم بطابع التعاون فى أغلب الاحيان وإذا حدث صراع فإن سلطة العائلة تعمل على تلافيه .

وخلاصة القول أن القرية وحده أو كل إزاء العالم الخارجى ، فهى وحدات - عائلات - إذا نظرنا اليها من الداخل أى أن القروى يحس (بكليته) على مستويين خارجى وداخلى ولايحس بالتناقض أو الثنائية ، ويفسرها على نحو يماثل (انا واخويا على إبن عمى ، وأنا وإبن عمى على الغريب) ومعنى هذا بطريقةأخرى أن القروى يميل الى الارتكاز على وحدات أكبر كلما إمتدت علاقاته ، فهو فى القرية يرتكز على العائلة ومع قرية أخرى يرتكز على قريته ، ومع المديرية يرتكز على (المركز) وإذا ذهب الى العاصمه فإنه يرتكز على إنتمائة الى المديرية ، ولهذا يشترك فى الاتحادات الاقليمية التى تنشأ فى المدن الكبرى والتى تقوم أساسا على الانتماء لمنطقة إقليمية (إداريه) واحده وهى المديرية ، فى كل هذه الحالات يكون إحساس (المشابهه) هو الدافع الاول ، وهو إحساس لايقوم على المركز الاجتماعى أو الاقتصادى ، وإنما يقوم على أساس إيكولوجى أو بيئى بحت .

إن علاقة الانتماء الاولى عند القروى خصوصا فى فترة ماقبل التغير كانت الى (العائله) وبصورة أقل الى (مجتمع القريه) ولذلك (فشخصية القروى الاجتماعيه) - أى المركب المكون من كل علاقاته الاجتماعية مع الاخرين - متفقه مع (شخصية عائلته) ، ولهذا كانت له مركزها الاجتماعى والاقتصادى ، وهو (كشخص) يمثل عائلته عندما يدخل فى علاقة من أى نوع مع الاخرين ، وعلى هذا الأساس نستطيع أن نفهم نظام المسئولية وعلاقات التعاون والصراع التى يكونها ومايترتب عليها من نتائج ، كما يمكننا أن نفهم علاقة (الاشخاص) فى كل عائلة على حده على أساس المساواه النظرية ، ونفهم أن الاختلاف بينهم إنما يقع أساسا لاختلاف فى المهارة الزراعية أو فى تحقيق القيم التى يؤمن بها القرويين عامه ، وهكذا يكون الاختلاف بين الاشخاص إختلاف يتصل بالقيم لا بالمركزين الاجتماعى والاقتصادى (١٠).

٣-٣ القيـــم القرويـــة :

أن القرويين يرتبطون بالارض إرتباطا وثيقا يصل الى حد القداسه ، كما أنهم يميلون الى طرق القدماء وخصوصا تقديس مساكنهم والعزوف عن المصلحة الشخصية فى سبيل العائلة والمجتمع الى جانب بعض مظاهر الشك والريبه خاصه بالنسبة لسكان المدينة ، هذا بالاضافة الى أن العمل الزراعى فى نظرهم هو من أهم الاعمال وأجلها قدرا لانه مرتبط بنوع من الشعور الدينى يعلم القروى أن العمل بجد فى الارض يرضى الله سبحانه وتعالى ويضمن المعاش. كما أن القروى يهتم بالامان أكثر من المخاطره ، ويقدر إنجاب الاطفال والرغبة فى الثراء ويربط بين العداله الاجتماعية والعمل من ناحية خلقيه أساسيه.

إن هذا الارتباط الوثيق بين القروى والارض قد يتزعزع فى بعض الاحيان ، فمن ناحية هناك فرق بين أن يملك القروى أرضا وبين أن يعمل فيها أجيرا أو مؤجرا ، لهذا يكون إرتباط القروى بالارض التى يملكها له نفس المظاهر التى ذكرت سابقا من الالتصاق بها والنظر اليها نظرة قداسه أما إرتباط القروى بأرض لايملكها وإنما يعتبرها وسيلة لكسب المعاش ، فإن إرتباطه بها يكون ضعيفا ولهذا ينتقل من أرض الى أخرى حسب ظروفه.

كان هذا الفرق فى ملكية الارض وعدم ملكيتها من الاسباب الرئيسية التى عملت على التغير الاجتماعى ، وكان من أول مظاهرة "الهجرة" والمهاجر هو القروى الذى لايحس بأن ثمة شيئا قويا يربطه - خلاف أسرته وعلاقاته المتعدده - بالارض وأنه سيجد مصدرا آخرا "للرزق" فى جهة أخرى أو فى عمل آخر.

ومن ناحية أخرى لابد من البحث فى تطور الملكية فى المجتمع القروى فإن ذلك يلقى أضواء على نظرة القروى الى الارض. ففى بعض الاحيان تكون ملكيته للارض مصدر متاعب جمه له ولهذا ينفر منها ، وفى أحيان أخرى تكون ملكيته لها غير مستقره ولهذا لايكون إزاءها علاقات عاطفيه ثابته أو دائمه ، أما إذا كانت للقروى "ملكيه" محدده ، دائمة وثابته ويشعر هو بذلك ، فإنه ولاشك وبمرور السنين يكون إزاءها المشاعر الفياضه ، وتنتقل هذه المشاعر عبر الاجيال.

وعلى هذا الاساس يمكننا القول بأن الظروف التى مرت عليها ملكية الارض فى "المجتمع المصرى" - على الاقل - منذ عهد محمد على حتى مطلع القرن العشرين ، كانت من شأنها ألا تجعل القروى يرتبط بالارض كثيرا ، فتاره تنزع ملكية الاراضى ثم توزع بلا قاعده ، وتاره تملك الفلاحين ثم تنزع منهم بعد ذلك ، وفى كل حاله كانت ملكية الارض عبئا ثقيلا فى ظل نظام "الملتزمين" ويروى كبار السن فى القرية كيف أن الدولة كانت تعرض ملكية اراضى شاسعة على بعض الافراد فيتهربون منها خوفا من الالتزامات التى تقع على كاهلهم وكاهل أسرهم نتيجة لذلك ، ومع هذا فليس لنا أن نفسر عزوف الفلاح عن ملكية الارض بأنه موقف إستخفاف ، فقد كان يعلم قيمتها دائما بالنسبه له ، ولكنه كان يخشى الظروف المتقلبه المرتبطة بملكيتها ، ودليل ذلك أنه ما إن إستقرت الملكية حتى بدأ القرويين يتخذون من الارض موقفا عاطفيا ويقدرون العمل فيها بإعتباره أجل الاعمال شأنا.

على أنه من المناسب عند البحث عن القيم القروية أن نسأل أسئلة ثلاث ، والاجابه عليها فى الدراسات المختلفة للمجتمعات القروية قد تظهر إختلافا أو تشابها فيما يتعلق بطريقة الحياه ومجموعة القيم التى توجهها ، ماذا يرغب هؤلاء الناس؟ ماالصفات التى يحاولون أن يغرسوها فى أطفالهم؟ على أى نوع من الحياه يعلقون أهمية عظمى - بغض النظر إذا كانوا يتنبأون به لانفسهم أو أنه يتضمن رغباتهم؟ .

٣-٣-١ القيم القروية الأساسية :

تدور هذه القيم حول الأرض والأولاد . فالارض لها قيمة عظمىلانها "مصدر الحياه" والعمل فيها هو النشاط الاول والقيمة العليا العامه، ولذلك يقاس مركز العائلة بما تملك من أرضىومقدار مايبذل فيها من عمل ، وكلما إزداد إنشغال القروى بالعمل الزراعى كلما إزدادت قيمته فى العائلة وفى مجتمع القرية بأسره ، أما قداسة الارض بالنسبة للقروى فمصدرها "تقليدى" فهى تراث الاجداد ، ولكن إنتاجية الارض و"ثمرة" العمل الزراعى فيرتبطان ببعض المفاهيم الدينية المتصله "بالبركه" و "كله من عند الله" ، وكلما إزداد "صلاح" القروى كلما "بارك" الله فى أرضه وعمله والعكس بالعكس ، كما أن العمل فى الزراعة هو أجل الاعمال واكثرها قدرا ، ولذلك يعتبر التخصص فى حرفة معينة أقل درجة من العمل الزراعى ، ولهذا لايعمل فى حرفة أو مهنه معينه أفراد ينتمون الىالعائلات ، وبالتالى يكون للمشتغلين فيها مركز إجتماعى أدنى من مركز القروى ومايترتب على ذلك من أبعاد إجتماعية تظهر فى العلاقات العامه كالمعاملات والزواج وغير ذلك ، بل ان القرويين لايخفون شعور الاستخفاف بهم وإحساسهم أنهم عاله عليهم وأنهم مصدر رزقهم .

أما الاولاد فإنهم يمثلون القدرة الانتاجية والقوة الاجتماعية على السواء ، ولهذا يحرص القروى أن يكون له أكبر عدد ممكن من الاولاد الذكور خاصه ، ولهذا ترتفع قيمة المرأة "الولود" التى تنجب ذكورا أكثر ما تنجب إناثا والرجل "العقيم" مع أنه لايعترف بذلك وينسب ذلك الى المرأة ، ينظر اليه على أنه "مصاب" ويظلون يدعون له فى كل مناسبة "أن يكرمه الله" بالانجاب ، وبسبب العقم الطبيعى عند الرجال والنساء أو انجاب أكثريه من الاناث ، ظهرت كثير من الخرافات المتعلقة بهذه الموضوعات تعتمد على مايسمى الطب الشعبى الى الدجل والشعوذه .

ونظرا لارتباط هذه القيم الوثيق بحياتهم ، فإن الصراع حولها يتخذ بطابع العنف والقسوة البالغة فى كثير من الاحيان ، بالاعتداء على الارض مهما كانت صوره هذا الاعتداء هو إعتداء على القروى لانه لايفصل بين ذاته وبين الارض وكذلك الحال فيما يتعلق بالاولاد ، فالارض والاولاد مسألة حياة أو موت فى نظر القرويين ، ولهذا إذا باع قروى أو إشترى (جزءا من الارض) فإن ذلك يعتبر (حادثا مهما) يشغل أذهان القرويين ويظل موضوع حديثهم فترة طويله ،ويرتبط المسكن من حيث سعته وإستقراره ومظهره والمحصول الجيد وفائض الانتاج بقيمتى الارض والاولاد معا .

٣-٣-٢ القيم القروية الفرعية :

إذا تركنا مسألة الارض والاولاد نجد أن القروى فىحياته العامه ، وهى محدوده جدا - يبجل (الصلاح والتدين) ويجعلهما مقياسا مهما فى الحكم على الاخرين وقد لايكون القروى فى أعماقه متدينا ولكنه يحرص أن يظهر بهذا المظهر حتى لايفقد مركزة القيمى فى نظر الاخرين ، وكلما إزداد تعبد القروى وإقامته للشعائر الدينية كلما زادت قيمته ، وفى هذا الصدد تذكر حقيقة هامة وهى أن أمور الدين كانت مختلطه فى الفترة السابقة على التغير بكثير من الخرافات التى لاتمت الى جوهر الدين بصله . ولذلك كانوا يخلطون بين الشعائر الدينيه (لقدماء المصريين) وبين الشعار الاسلامية ولايدركون الفرق بينهما ، كما أن التدين كان مقصورا فى أغلب الاحيان على الرجال ، ولايقدرون فى المرأة أن تكون متدينه . ولهذا لاتدخل هذه القيم فى مركزها الخاص ، ولكن يلاحظ أنه فى الوقت الذى كانت العائلة ككل تحرص على تدريب الاطفال الذكور على التدين كانت تهمل "البنات" وتظل حتى بعد زواجها على هذا النحو . ولايقدرون تدينها الا فى مراحل

ولما كان " الكتاب" هو المكان الوحيد للتعليم فى القرية فقد كانت النساء جميعهن بلا إستثناء لاتعرف واحده منهن القراءة والكتابه ، وثانيه أن الذين كانوا يذهبون "للكتاب" فئتين الاولى بعض ابناء العائلات ، والثانية بعض أبناء الفقراء الذين يهدفون الى حفظ القرآن وإستخدامه كطريقة فى الحياة سواء بترتيله كما جرت العادة صباحا فى كل منزل تقريبا أو فى الشعائر الجنائزية كما جرت بذلك التقاليد ، وثالثا أن القاعده فى إرسال أبناء العائلات الى الكتاب كانت فى أن رئيس العائلة يقرر أنه من المناسب أن يكون من بين أفراد العائلة واحد يعرف شيئا عن أمور الدين "تبركا" ولهذا يختار أحدهم ليذهب للكتاب فترة من النهار يعود بعدها للمشاركة فى العمليات الزراعية بحسب سنه ، وعندما يتم حفظه للقرآن ، يعود الى الزراعة كبقية أفراد العائلة ، وفى الغالب يكون له مركز خاص ، إذ يعفى من بعض الاعمال كإمتياز له بإعتباره من حفظة القرآن ، وكانت العائلة فى مجموعها تقر ذلك ولايكون ذلك محل إعتراض من أحد ، كما أنه إذا حدث وولد لعائلة طفل أعمى أو معوق بطريقة ما تمنعه عن زراعة الارض ، فإنه كان يرسل "للكتاب" ، ورابعا أن الكتاب فى مراحله المتأخرة وقبل الغائة إتخذ فى تعليمه مظهرا مدنيا أكثر منه دينيا ، ولهذا لم يحفظ كل من ذهب اليه القرآن ، بل كان الاتجاه الى تعليم القراءة والكتابه والحساب والمعلومات العامه ، وتغير "اللوح الصفيح" الذى كانت تكتب عليه الايات القرآنيه بمداد خاص الى "لوح أردواز" يكتب عليه بطباشير خاص ، وأخذ يذهب اليه عددا أكبر من الاطفال الذكور ، وقد كان هذا الاتجاه الذى إتجه اليه الكتاب مصاحبا لزيادة الاتصال بالمدينة وبداية ظهور عوامل التغير الاجتماعى فى القرية ، هذا فى الوقت الذى قلت فيه مشاركة الاطفال فى العمليات الزراعية إما لضآلة مساحة الارض الزراعية بالنسبة للعائلة واحده ، أو لكفاية الافراد البالغين لهذه العمليات دون حاجة الى مساعدة الاطفال ، ولهذا أصبح لديهم الفراغ الذى إستغلته بعض العائلات فى إرسالهم للكتاب ، ويلاحظ أن إرسالهم على هذا النحو بدأ فى حوالى عام ١٩٢٧ ولم يكن الهدف منه إعدادهم لمرحلة تاليه من التعليم ، ولهذا كان من إستمر من هؤلاء الاطفال فى التعليم بعد ذلك مرجعه إعتبارات خاصه ، ومع ذلك يمكن إعتبارا هذه الفترة هى القاعدة الاولى التى إنتشر فيها التعليم بعد ذلك عندما بدأت النظرة الى التعليم فى التغير ،

والاتجاه الى التعليم فى القرية يرتبط بالمستوى الاقتصادى بمعنى أن العائلات المقتدرة ، كما يسمونها فى القرية - هى التى ترسل أبناءها للمدارس بل الظاهرة الجديرة بالتسجيل أن نسبة كبيرة من الذين يتعلمون فى المدارس فى مراحلها المختلفة حتى التعليم العالى من عائلات لاتملك إلا مايكاد يكفى حاجاتها الضرورية ، بل إن بعض العائلات التى لاتملك شيئا على الاطلاق أخذت ترسل الان أبناءها للمدن القريبة للتعليم ، وكان من بين الدوافع لهذه العائلات لتعليم أبنائها مجانيه التعليم ، وهذا الاتجاه يحمل بين طياته مظاهر الحياة الاجتماعية القديمة من أن مركز الفرد الاجتماعى إنما يعتمد أولا وقبل كل شئ على إنتمائة لعائلة معينة ، فلما تفككت الروابط العائلية الى حد ما وظهرت القرية وأخذ مجتمع القرية ككل يظهر فى التأثير على مجريات حياة الأفراد وأصبح المركز إجتماعيا وإقتصاديا معا ، بقيت رواسب المساواه عالقة بأذهان الكثيرين وتحقيقا لها بصورة عملية يقلدون العائلات ذات المستوى الاقتصادى الذى يسمح لها بإرسال أبنائها ليتعلموا فى المدينة ، فإنهم يفعلون مثلهم ويتكبدون المشاق الكبيرة لهذا ، ويلجأون فى كثير من الاحيان الى بيع الارض لتمكين أبنائهم من الاستمرار فى التعليم ، وهم إذ يفعلون ذلك لاتطرأ على أذهانهم فكرة إستقلال أبنائهم عنهم بعد إنتهائهم من التعليم ، بل لاتزال لديهم فكرة مسئولية الافراد ككل عن العائلة ، ولهذا فإن الابن المتعلم الذى يتقاضى ماهية شهرية مفروض أن يظل يساعد أهله إقتصاديا حتى لو كانوا غير محتاجين للمال بإعتبار أنه لازال وسيظل عضوا مسئوولا عن عائلته فى القرية وعند زواجه لابد أن يتبع التقاليد القديمة فى الاختيار ، ويقاس مركز المتعلم الاجتماعى فى القرية بمدى خضوعة لعائلته وإستمرار التصاقة بها فى كل شئونه الاقتصادية والاجتماعية ، ويتندر القرويين ساخرين فى مجالسهم الخاصه بالمتعلمين الذين يخرجون على الانماط المتوقعه منهم فى القرية من حيث علاقاتهم بالعائلة أو بالقرية عامة ، ومع هذا نجد فرقا بين المتعلم الذى يعمل فى المدينة وبين العامل الذى هاجر من القرية وإستقر أيضا فى أحدى المدن

عمرها المتأخره عندما تصبح "جده" مثلا ، وعند ذلك قد يصاحبها زوجها أو أكبر أولادها سنا للحج ، وقد تحرص هى من ناحية أخرى على التعبد فى داخل المنزل ، وهناك حالات من نساء قرويات إنخرطن فى التعبد حتى أخذت القرية تنظر اليهن نظرة خاصه بإعتبارهن "مصدرا" للبركة وفى أغلب الاحوال تكون السيده أرملا ذات أولاد . ونظرة الجد والقيمة المهمة التى لقيها القرويين فى التدين لم تكن روحية خالصه بل تشوبها نظرة نفعيه . فالتدين عامه طريق للنجاح ، والنجاح القروى يتصل بالقيمتين الاساسيتين وهما الارض وإنتاجيتها والاولاد الذكور و"طرح البركه فيهم" ، كما أن قراءة القرآن فى المنزل لها نزعة روحية وناحية نفعيه ، فهى تطرد "الشياطين" من المنزل . ولذلك كان الجزاء الموسمى الذى يقدم لحفظة القرآن لايماثل مايعطى لاصحاب الحرف والمهن ، فهو مختلف كما وكيفا ، فمن ناحية الكم كان ينالهم نصيب أكبر ، ومن ناحية الكيف لم يكن "ثمنا" لخدمة أو عمل معين ، وإنما كان مختلطا بفكرة "الثواب" ، خصوصا وأن القرية لم تكون تنظر لهؤلاء نظرتها لاى صاحب حرفه ، فلأنهم يمثلون السلطه الروحية كان من الممكن أن تكون لافراد منهم علاقات وثيقة ببعض العائلات ، تطورت فى بعض الاحيان الى الزواج .

ولم يكن مقياس التدين هو التعبد وحده بل درجة الاشتراك فى إحياء الشعائر الدينية ، ونظرا لحالة الظروف الاقتصاديه ، وطبيعة التنظيم العائلى ، وجدت الطرق الصوفيه مجالا خصيبا فى القرية ، لان القائمين على هذه الطرق كانوا يأتون الى القرية فى أعداد كبيره ويقيمون فيها مدة تطول أوتقصر وتتنافس العائلات فى "ضيافتهم" وتقديم الهدايا لهم عند رحيلهم . ومن مفاخر العائلات أن يكون من بينها ممثلين لهذه الطرق يكونون حلقة الاتصال بينها وبينهم ، وكان القرويين بصفة عامه يقدرون أصحاب هذه الطرق تقديرا يفوق تقديرهم لرجال الدين المحليين لانهم المتصلون بالمشايخ الكبار الذين يعرفون أكثر وبركتهم أدق وأعم . ويلاحظ أن المواسم التى يزور أصحاب الطرق فيها القرية (مواسم الجنى والحصاد والتخزين) كانت من المناسبات القليله التى تظهر فيها القرية كوحده ، ويشعر الفرد فيها بإنتمائه الى مجتمع القرية من ناحية ، والى سلطه العائلة أو القرية من ناحية أخرى .

هنا يتعلم الطفل القروى أن "يخضع" دائما "لرأى" من هو أكبر سنا ولذلك كان توقير الكبار من الامور التى تدخل فى تقدير الشخص ، كما أن مجهوده ونشاطه بصفه عامه لاينبغى ان يتخذ طابعا فرديا ، فالفرد يعمل منذ طفولته حتى مماته لمصلحة العائله ، كما يلقن التعصب للعائلة أى أن تدريبه الاجتماعى ، كان يتخذ طابعا جمعيا ، عن طريق كبت الدوافع الفردية ، وإذكاء الدوافع الجمعية ، وهذا الاتجاه الجمعى فى التربية هو الذى ساعد على أن تكون العائلات وحدات تكاد تكون مستقله ، وكلما زاد هذا الاتجاه كلما زاد التضامن الآلى داخل العائلة .

وفى التدريب الاجتماعى فى القرى يفرقون بين الذكور والاناث ، فيعلون من شأن الرجوله ويؤكدون الدوافع الايجابيه ، ويؤكدون فى الاناث الدوافع السلبيه ، فيضربون الولد إذا بكى او تألم أو هرب من مواجهة أقرانه ، ولايفعلون ذلك بالنسبة للاناث ، وهم هنا يؤمنون بالسياده المطلقة للرجل على المرأة ، فالرجال قوامون على النساء ولايعتدون برأيهن من الناحية النظرية - لانهن ناقصات عقل ودين ، وإن كان أخذ رأى "الجماعة" عبارة مشهوره خصوصا إذا كانت للمرأة ملكية خاصه . وبصفه عامة كانت أهداف التدريب الاجتماعى تتجه الى خلق "الشخصية العائليه" فى مقابل الشخصية القروية وبالتأكيد على الولاء بل والتعصب وتوقير الكبار والسلطه والاخلاص للعائلة ككل ولاعضائها .

٣-٤ التمدين وتغير نسق القيم:

إن نسق القيم فى كل مرحله مرتبط إرتباطا بنائيا ووظيفيا بالانساق الاخرى . ولذلك فإن كل تغير فى هذه الانساق يؤدى الى تغير مصاحب للقيم ، لانها فى جوهرها عباره عن "الايديولوجيه" التى تصور الاتجاهات الرئيسيه التى تنبعث عن إستقرار "النظام" أو توازنه على نحو معين ، وهى التى تعين او تحدد الابعاد المرعية فى العلاقات الاجتماعية ، كما

أن النظرة الى الحياه ترتبط إرتباطا وثيقا بكافة هذه العلاقات ، فإذا تغيرت الكثافة تغيرت النظرة، ولهذا كانت العوامل التى تميزت من الارتباطات القروية والنتائج التى ترتبت عليها هى المفسره للتغير فى مجموع القيم وفى النظرة الى الحياه .

هنا يسود الاعتقاد أن مبحث القيم فى دراسات التغير الاجتماعى هو مقياس عام فى الكشف عن المدى الذى يذهب اليه التغير الاجتماعى وفى تعيين إتجاهاته الاساسيه وهو فى نفس الوقت تواجهه صعوبات كثيره . ففى القديم كان من السهل البحث عن القيم الاساسيه فى الحياة القروية ، وبالتالى إستنتاج النظرة الى الحياه ، ولم يكن هناك إختلاف ملحوظ بين القرويين عامه فى هذا الصدد ، نظرا لظروف القرية التى اوضحناها من قبل ،ولكن عندما تبدأ عمليات التغير ، فإنها لاتسير متوازية فمنهم من زادت علاقاته الداخلية والخارجيه ، ومنهم من زادت ناحية واحده من هذه العلاقات فقط ، ومنهم من ظلت له ملكية لابأس بها ، ومنهم من أصبح عديم الملكيه ، ومنهم من يعلم أبناءه ومنهم من لايعلمهم . . . وهكذا . وبالتالى فإن ملاحظة القيم تصبح عملية صعبة بحيث لايمكن أن تعين لها إتجاها عاما ، ولانستطيع أن نستنتج نظرة محدده للحياه لها الغلبه إذا أدخلنا فى حسابنا مجموع السكان ككل ، ومهما يكن أمر هذا الاختلاف فإنه من الممكن أن نعتبر أن مجموع القيم الجديده تعيش جنبا الى جنب مع مجموع القيم القديمه ، وتختلط النظرة القديمة للحياه بالنظرة الجديده ، ولهذا فإن القيم المتغيره هنا تمثل إتجاها ناميا لم يصل الى درجة التمركز والتجديد ، وفى كل الحالات تظل أسس القيم القديمة لها رواسب فى القيم الجديده وتعطيها إتجاها خاصا بحيث تجعلها مختلفه عن جوهرها الاصلى فى المدينه مثلا .

هنا يمكن أن ننسب تغير النسق الى تغير مدى العلاقات الداخلية والخارجيه . فالعامل الداخلى هو عامل إقتصادى ترتب على تغير علاقة الانسان بالبيئة – الارض – الامر الذى أدى الى تغيير فى علاقته بأقرانه فى العائلة أو فى مجتمع القريه . وتغير العلاقة هذا نجم عن تغيرات فى حجم السكان ، ولذلك يتم الربط بين زيادة السكان كمتغير أدى الى إنخفاض المستوى الاقتصادى بالتغيرات المصاحبة التى حدثت فى نواحى الحياة الاجتماعيه ، وعلى الاخص فى العائلة والحياه الاقتصادية والثقافه المادية ، ولما كان القصد من دراسة التغير الاجتماعى معرفة الطريقة التى يتغير على أساسها "النظام الاجتماعى" مستجيبا للظروف المتغيره التى يعتمد عليها ، فقد عنينا بأبراز العامل الاقتصادى كعامل هام فى التغير وماترتب عليه من تغيرات متعدده فى القرية .

أما العامل الخارجى فهو تأثير المدينه والقانون ، ولما كانت القرية جزءا من كل ، كانت التغيرات التى تحدث فى الكل تؤدى عن طريق الانتشار الى تغيرات فى الجزء . ولما كانت المدينة هى مركز التأثير المباشر على القرى فقد عنينا بابراز أثرها خصوصا وأنها تمثل سلطه الدولة عن طريق الاجهزة الحكومية فيها – فى تطبيق القوانين ومراعاة تنفيذها ، وفى دراسة تأثير المدينة يمكن ذكر الاحداث الهامة التى مرت بها الدوله ، والتى لها علاقة مباشرة ملحوظة على التغير الاجتماعى والثقافى .

هذا ويمكن إيجاز هذه الاحداث الهامه فيما يلى(١٠) :

١ – الحرب العالميه الاولى ، التى بدأت فيها القرى تلمس بوادر التغير الاجتماعى ، وفترة الرواج الاقتصادى التى أعقبتها.

٢ – الحركات الوطنيه الاستقلالية وإزدياد الوعى السياسى والمظاهر التى إرتبطت بذلك كالثورات والانتخابات وغير ذلك .

٣ – الازمة الاقتصادية العالميه فى عام ١٩٣٠ والنتائج التى ترتبت على ذلك فى الاقتصاد القروى وإنشاء البنك العقارى وبنك التسليف الزراعى والجمعيات التعاونية .

٤ – قانون التعليم الالزامى والغاء الكتاب وإنشاء المراكز الاجتماعية .

٥ – الحرب العالميه الثانيه وماترتب عليها من هجرات وتحديد المساحات الزراعية للانتاج الزراعى المتنوع والقوانين التموينيه .

٦- القوانين الاصلاحيه - فى الصحة والادارة والتعليم ٠

٧- إنهيار النظام الملكى وتطبيق قوانين الاصلاح الزراعى ٠

هذه هى الاحداث الهامة التى نعتقد أن القرية قد تأثرت بها إما مباشرة أو عن طريق المدينه ، وسنعرض هنا للقيم المختلفه التى نحن بصدد دراستها :

٣-٤-١ القيم المتعلقة بالارض :

لاتزال الارض هى المثل الأعلى للملكية وترتبط قيمة القروى من حيث مركزه الاجتماعى والاقتصادى بها ، ومع أن عددا كبيرا من القرويين أصبح لايملك أرضا ، إلا أنهم مع ذلك يفضلون الإرتباط بها على أى نحو خصوصا إذا كانت هناك أرض تؤجر ، ولايضطر القروى الى فصم هذه العروة الوثقى إلا إذا أجبر على ذلك ، ولم يبق أمامه الا الهجره ، والرغبة الاولى للقروى هى أن يملك أرضا أكثر أو يملك أرضا إذا كان لايملك شيئا٠ ومن الامثله الداله على ذلك أن الذين يعلمون فى أعمال غير العمل الزراعى ، إذا تجمع لديهم فائض من المال فإنهم يشترون به أرضا ، ولايتجهون الى إستخدامه فى زيادة عملياتهم "التجاريه" مثلا ، والموظفون من هذه القرى مثلهم الاعلى أن يوفروا مالا يستطيعون به شراء أرض فى القرية ، أى أن التعليم فى حد ذاته لم يؤثر فى قيمة الارض فى نظرهم ، فالارض إستقرار وأمن أما القداسه المرتبطه بالارض فقد تغيرت النظرة اليها ومصدر ذلك أن عددا كبيرا من القرويين أصبح لايملك قطعة أرض واحده ، ولهذا لايحسون قداسة شئ لايرتبطون به كما أن عمليات البيع والشراء أصبحت سهله الان ، وأضحى إنتقال الملكيه من قروى الى قروى لاتحوطه الانفعالات التى كانت تحوطه فيما سبق ، ولذلك فقيمة الارض الان ليست فى قداستها وإنما بإعتبارها مصدرا ، مضمونا للحياه٠

ولكن ذلك لم يمنع فى بعض الحالات أن تتغير النظرة الى قيمة الارض كلية فى سبيل "قيمة أكبر" فيلجأ بعض القرويين الى بيع أجزاء من أرضهم للنهوض بنفقات تعليم أبنائهم ، وهم بهذا يعتقدون أن "قيمة التعليم" والنتائج المترتبه عليه أكبر فى نظرهم من قيمة الارض٠

لكن التغير الملحوظ كان فى قيمة العمل الزراعى ، فلم يعد أجل الاعمال شأنا ، ومع أنه لازال يمثل النشاط الاقتصادى الاول فى القرية ، إلا أن الفكره القديمة المرتبطه به لم تعد موجوده ، فهو نوع من العمل بجانب أنواع أخرى ممكنه ، فقد ترتب على كثافة العلاقات الداخليه والخارجيه بفعل عوامل التغير أن ظهر هناك إتجاه للعاملات التجاريه مع السوق ومع المدينه ومع القرويين بعضهم مع بعض ٠ كما أن الحاجة المتزايده للسكان وخصوصا حاجات المدينه جعل البعض يتخصص فى البقاله والبعض الاخر يتخصص فى التجاره - تجارة القطن والغلال والانتاج الحيوانى ومستخرجات الالبان - ليكون واسطة بين القرويين والمدينه ، ومع أن هؤلاء قد يزاولون العمل الزراعى بجانب نشاطهم التجارى هذا ، إلا أن هناك عددا منهم يتفرغ كلية طوال العام ، الامر الذى جعل "رأس المال النقدى" ينمو كمظهر آخر من مظاهر الملكية غير الارض٠ والقرويون يقومون مامع الرجل من المال بمقدار مايمكن أن يشتريه من الارض إذا أراد٠ فكأن فكرتهم عن رأس المال النقدى مرتبطه أيضا بالارض ولما كان المشتغلون بالتجاره هم غالبا ممن ينتمون الى عائلات فى القرية ، فإن نظرة الاحتقار للعمل غير الزراعى قلت كثيرا ، بل إنها أخذت تتلاشى فى هذه الايام ، ومن هنا إرتفع مركز المشتغلين بالمهن والحرف تبعا لذلك وأصبح من الممكن لهم أن يدخلوا فى علاقات إجتماعية مع القرويين على مستوى النظراء٠

٣-٤-٢ القيم المتعلقة بالسلوك الإجتماعى :

إن القيم المتعلقة بالسلوك الاجتماعى قد نالها قدر كبير من التغير ، فالتدين والصلاح باعتباره مقياسا للرجل الصالح فقدا كثيرا من الاسس التى كانا يعتمدان عليها، وهنا نعتقد أن تأكيدهما والضغط عليهما فى سلوك الفرد كان نتيجة لتنظيم العائلة إجتماعيا وإقتصاديا ، ولهذا كان تفكك العائلة مؤثرا على هذا المظهر السلوكى ، فقد زالت الرقابة العائلية ودور السلطه فيها فى رعاية هذا الامر ، ولم يعد مظهر التدين يدخل فى "تقويم الشخص" كما كان من قبل بل أن المقياس الاولى الان هو المركز الاجتماعى والاقتصادى ، ومن الدلائل القوية على عدم التأكيد على التدين وإدخاله فى "تقدير الشخص" أن هناك من يجاهر بإفطاره فى رمضان دون أن يناله الجزاء المادى والاجتماعى الذى كان يمكن أن يناله من قبل ، ويلاحظ أن كبار السن لازالوا متمسكين بالتدين ولكن الغالبيه العظمى من الشبان لايظهرون مثل هذا التمسك ، وبالتالى قلت مشاركه القروى فى إحياء الشعائر الدينيه ، وقل الذين يزورون الاولياء أو يذهبون الى "الموالد" التى تقام لهم ، وإرتبطت المواسم الدينيه والاعياد بالمجاملات الاجتماعية العاديه ، وتختفى الان مظاهرها الدينيه.

٣-٤-٣ القيم المتعلقة بالتدريب الإجتماعى :

من الطبيعى أن تختلف طرق ومناهج التدريب الاجتماعى والقيم المتعلقه به ، فبعد أن كانت منوطه بالعائله أصبحت منوطه الآن بالاسره ، وأول مظهر من مظاهر التغير هو الحريه ، بمعنى أن الاب أصبح أكثر حرية فى توجيه مستقبل أبنائه أكثر من ذى قبل فى ظل العائلة ، وأصبحت قيمة المباشره هى القيم التى يحاول أن يغرسها فيهم ، ومع ملاحظة التغير من مجموع القيم بصفة عامه فى القرية يمكن إدراك هذا التغيير ، ولما كانت الرواسب القديمه لاتزال موجوده ، فإن الطفل يلقن توقير الكبار وإحترام الوالدين ، والاخذ بيدهما عندما تتقدم بهما السن ، وهذا المظهر مرتبط فى ناحية منه بالتعاليم الدينيه ، ولكن نمو الفردية وإستقلال الاسرة عن العائلة جعل التأكيد على الولاء والتعصب والاخلاص غير واضح تماما ، بل أن القاعده العامه الان أن يعلم الطفل "الاقتصار على شئونه" وإلا علاقة له بما يجرى للاخرين ، وأن يفكر فى مصلحته هو دون مصلحة أقاربه أو عائلته ، وأن (ماحدش ينفع حد) ، وأن الاقارب كالعقارب فاجتنبهم. أو بمعنى آخر أن النزعة الفردية فى التربية الاجتماعية هى الظاهرة النامية الان ، وقد لوحظ أنه فى بعض الخلافات الأسرية التى لاتزال تتخذ طابع العائلة ، لايندمج فيها إلا عدد قليل منها ، وهم فى أغلب الاحيان من الذين لاتربطهم بالعائلة الأخرى علاقات مصاهرة.

ولهذا كان الولاء الفردى موزعا بين أهل الاب وأهل الام ، الامر الذى ترتب عليه زيادة فى تفكك وحدة العائلة ، وهكذا نرى أن التدريب الإجتماعى تنعكس فيه "الفردية الناميه" والاحوال الاقتصادية والطابع الذى أخذ يميز الاسرة الان ، والاتجاه الى عدم مراعاة قاعدة معينه أثناء الزواج الذى قد يكون داخليا أو خارجيا.

وخلاصة القول أن إتجاه القيم الآن والنظرة الى الحياه يتغيران من إسلوب الجماعية الى الفردية ، أى من القيم التى كانت مرتبطه بالعائلة الى القيم التى تتفق مع الاسرة بوضعها الحالى ، وجوهر الاتجاه هو الى إبراز قيم الفرد كفرد فى مقابل الاتجاه القديم الذى كان ينجو نحو إبراز القيم الجماعية "للشخص" كجماعه.

٤- الحياة الإقتصادية للقرى المصرية :

فى المجتمعات القروية التى تعتمد على الزراعة كطريقة فى الحياة تكون علاقة القرويين بالارض عاملا هاما فى وصف حياتهم الاقتصادية وتحديد صورة البناء الاجتماعى والعلاقات المتبادلة بينهم ، وفى كل هذه المجتمعات تقريبا تكون

العائلة أو الاسرة هى الوحده الاولى فى الحياة الاقتصادية والاجتماعية ، ومعنى هذا أن كل تغير فى هذه العلاقة يؤدى الى سلسلة من التغيرات تتأثر بها العائلة أو الاسرة ، مع مايصاحب ذلك من تغيرات فى الحياة الاجتماعية والاقتصادية .

من هنا كانت دراسة الحياة الاقتصادية القروية أو العائلية ذات أهمية بالغة فى دراسات التغير الاجتماعى فى المجتمع القروى ، ولما كانت ملكية الارض هى المظهر الوحيد للملكية فى القرية خصوصا فى الفترة السابقة على التغير ، فإن المتتبع لتطور العلاقة بين الأرض والقرويين فى قرانا المصرية يتبين أن ملكية الارض قد إستقرت بالنسبة للقرويين فى مصر عام ١٨٩١م بعد مجموعة كبيرة من القوانين تأرجحت فيها هذه الملكية بين نظام الالتزام فى بداية القرن التاسع عشر ثم الغاؤة بواسطة محمد على وتقسيم الأراضى الملحقة بكل قرية الى أحواض ، ثم صدور قانون المقابله فى عهد الخديوى إسماعيل حيث كفل القانون حصول المنتفع بالأرض على صك تمليك ملكية تامة متى دفع مرة واحده ثم ستة أمثال الضريبة السنوية مع إعفائة من نصف الضرائب بعد ذلك بصفة دائمة (١١).

وعلى ذلك يمكن القول أن أساس الحياة الاقتصادية فى ريفنا المصرى هو ملكية الارض، والملكية فى هذه الحالة تكون ملكية عائلية لاملكية فردية ، حتى أن إنقسام العائلة الى عائلات بمرور الزمن لايغير من الإتجاه الى الملكية بل تظل أيضا ملكية عائلية ، وتمتد الملكية الزراعية فتشمل بجانبها ملكية المسكن والحيوانات الزراعية والمنزلية وأدوات الانتاج بل وبعض أنواع الحلى والملابس أيضا ، فثروة العائلة إذن تقاس بما لديها من أرض زراعية ومالديها من أرض زراعية ومالديها من أنواع الحيوان وأدوات الإنتاج.

ونظرا لاهمية الارض القصوى فى نظر القروى فإن مثله الاعلى أن يضيف الى ملكيته أرضا جديده ، ولهذا كانت أهداف الادخار الاساسيه هى شراء الارض ومع تمسك كل قروى بأرضه فإن ثمن الأرض يكون مرتفعا جدا ، ولهذا كان بيع الأرض يعتبر نكبة تحل بالعائلة بعكس شراء أرض جديده فإنه كان يعتبر من مفاخر هذه العائلة.

وقد ظهر نظام رهن الأرض وهو أن تقترض عائلة من عائلة أخرى مبلغا من المال وفى مقابله تستغل قطعة من أرضها دون مقابل حتى تتمكن العائلة الاولى من رد الدين ، وكان هذا فى نظر القرويين أهون كثيرا من التنازل نهائيا عن الارض.

مما سبق يتضح أن تضامن العائلة كان مثلا أعلى يسعى من أجله الجميع ولكن مرور الزمن وإستمرار النمو السكانى الذى ينعكس فى زيادة حجم العائلة المستمر ، جعل الارض تنقسم بإستمرار وبالتالى تقل مساحتها ، فى الوقت الذى كانت زيادة حجم العائلة لاتزال هى المثل أو النموذج المفضل والمطلوب للعائلة. ولهذا ظهرت بوادر الخلافات الاقتصادية حول التوزيع وكفاية الإنتاج للحاجات الاساسيه ، وقد تغلبت بعض العائلات على هذه الأزمات المتكرره عن طريق خفض المستوى المعيشى ، ولكن إستمرار الزيادة فى السكان وإستمرار إنقسام العائلة الى عائلات أصغر أدى الى وجود بعضها دون ملكية على الإطلاق.

٤-١ المستوى الإقتصادى وعلاقتة بالحياة الإجتماعية :

يؤثر المستوى الاقتصادى لافراد القرية أو بالاحرى لعائلات القرية تأثيرا كبيرا على حياتهم الاجتماعية ، ويلاحظ الدارس لهذه العلاقة الحميمه تغيرات مصاحبة عديده لتغير العائلة وهى تزداد ويتعين إتجاهها بمرور الزمن. ويمكن إبراز هذه العوامل على النحو التالى:

٤-١-١ إزدياد التنقل الإجتماعى :

توجد فى كل مجتمع مايسمى بالدورة الإجتماعية والتى هى نتاج للتنقل الاجتماعى ولكن سرعة هذه الدوره تختلف بإختلاف المدى ، وعلى هذا علينا أن نلاحظ أن التنقل الاجتماعى فى القرى قديما ، كان له خاصيتين :

الاولى : أنه كان محدودا فالقرية تعتبر مجتمع صغير ولهذا فإن التنقل يكون محدودا من حيث السرعة والمدى ، والاسرة هى وحده صغيرة من وحدة أكبر هى العائلة فهى من هذه الزاوية كانت الوحده الصغرى للحياه الإجتماعية ، وبالنظر الى خصائصها العامه التى أشرنا اليها من قبل ، فإن التنقل الاجتماعى داخلها وفى اطار العائلة كان أكثر تحديدا (١٠).

والثانيه : إنه كان أفقيا لان الزواج فى القرية إذا لم يغير من الوضع الرأسى للفرد الذى ينتقل من عائلة الى اخرى فإنه يكون تنقلا أفقيا ، هذا لان مدى العلاقات وكثافتها كانت محدوده فى دائرة العائلة الواحده وقامت على أساس النسق القرابى والزواج الداخلى ، كما أن العائلات كانت متشابهه المركز الإقتصادى والإجتماعى.

أما الان فإن التنقل الاجتماعى له عدة خصائص بعد أن أصبحت الأسرة هى أساس البناء الاجتماعى وزادت الصلات المتبادلة بين القرى والعالم الخارجى وزادت تبعا لذلك كثافة العلاقات ومداها فى الداخل والخارج معا ، ولهذا فالتنقل حديثا أصبح :

١- غير محدود : لان الحواجز القديمة للعائلة ومجتمع القرية ككل لم تعد تمنع إمتداد العلاقات فى أى إتجاه.
٢- أفقي : لايقتصر على الزواج بل يمتد الى عدد من العلاقات المختلفة لجميع الافراد من الجنسين من مختلف فئات السن.
٣- رأسي : وهو مالم يكن موجودا من قبل. فالافراد والاسر تنتقل الان من حيث المركز الاقتصادى والاجتماعى نتيجة لتفتيت الملكية أو إنعدامها من طبقة أعلى الى طبقة أدنى ، كما أن هجرة القرويين والمتعلمين من القرية الى المدينة يمثل فىجوهرها إنتقالا إجتماعيا رأسيا.
٤- توسطي : وذلك لان بعض الافراد ينتقلون من مركز الى آخر غير محدد كأن يعمل القروى بالتجاره والزراعة معا أو يسكن المدينة والقرية فى نفس الوقت.

٤-١-٢ اللاتثبيتيـــــه :

كانت علاقة القروى بالارض والعائلة والزمن علاقة تأثير منتظمه ، تدور حياته فى دورات يمكن التنبؤ بها فى دقة وتحديد كبيرين ، ولهذا كان من السهل تعيين الابعاد الثنائية للفرد والعائلة ، ولكن تغير العائلة تحت تأثير العوامل الاقتصادية وإستمرار إنخفاض مستوى المعيشة الى جانب التأثيرات المتتابعة من المدينة جعل هذا الثبات يختل ، ولهذا إختلفت علاقة القروى بالارض وبعلاقاته القرابيه وأصبح الامتداد الزمنى لايؤدى الى دورات متشابهه للحياه ، بل تؤدى الى تغيرات تحمل معها القلق وعدم الامن ، ونتيجة لهذا الاهتزاز فإن الاباء لايعرفون مستقبل أبنائهم من حيث المهنه بعكس الحال فى الحالة الاولى.

٤-١-٣ الاستقلال والتبعيـــــــة :

لم يكن الفرد فى العائلة مستقلا بل كان تابعا لها ، ولهذا لم تكن له تبعيه أخرى حتى لسلطة القرية الكلية ، أما الان وفى ضوء التغير الاجتماعى الذى حدث للعائلة ولمجتمع القرية فقد أصبح الفرد أو الاسرة التى ينتمى اليها مستقلة وتابعه فى نفس الوقت.

أما التبعية فقد كان الفرد تابعا لوحده صغيره وهى العائلة ولكن الوضع الان أن دائرة التبعيه إتسعت حتى شملت مجتمع القرية بل والدولة بأسرها.

٤-١-٤ التفكك النسبى فى الفواصـــــل :

كان من خصائص العائلة القديمة الفصل التام وتحديد العلاقات والعمل على أساس الجنس والسن وكان هذا الفصل أحد قيم التدريب الإجتماعى ونماذج السلوك المرعيه. ولكن حدث تغير فى العائلة وما ترتب عليه من إستقلال فإنه يلاحظ فى القرى الان أن مركز المرأة أخذ فى الإزدياد ، كما يزداد الان دورها فى الحيـاه الاجتماعيـة العامـه ومشاركتها فـى الحيـاة الاقتصاديه. وقد زاد عمل المرأة ومسئوليتها فى الأسرة فهى تسهم على سبيل المثال بنصيب أوفر فى العمليات الزراعية التى كانت وقفا على الرجال. هنا تجدر الملاحظة أن الرجال لازال لهم السياده من الوجهة النظرية.

أما فواصل السن فقد تفككت هى الاخرى مثل الطاعة العمياء من الصغير تجاه الكبير وعدم تبادل المزاح معه، وتعتبر حرية السلوك فيها إنحراف كبير عن التقاليد القديمه.

٤-٣ الحياة الإقتصادية المتغيره وتأثيراتها الإجتماعية :

يلاحظ أن النتائج التى ترتبت على الحياه الاقتصادية المتغيره واضحة الاثر جدا فى القرية. ولهذا كـان كـل تغير فـى أى ناحية لايمكن أن يكون مفهوما إلا فى ضوء التغيرات التى حدثت فى النواحى الاخرى ومن أهم هذه النتائج :

٤-٢-١ الاتجاه الى التخصـــــص :

كان يغلب على القرية قديما العمل الزراعى فقط ولكن الاحصاءات الحديثة تشير الى تزايد عدد المشتغلين بمـهن أخـرى غير الزراعة كالصناعات التحويليه والبناء والنقل والخدمات وغير ذلك ، ومع أن كثيرين من هؤلاء يجمعون بين عملهم هذا والعمل الزراعى إلا أن نسبة منهم تتزايد الآن تقصر نشاطها الاقتصادى على مهنه واحده من هذه المهن.

٤-٢-٢ الإتجـــاه الى التعليـــــم :

يحقق التعليم فى نظر القروى مزايا إجتماعية متعدده تتعلق أساسا بمركزة الاجتماعى الذى لـم يعد يعتمـد كثيرا علـى العلاقات القرابيه ، وهو أيضا من ناحية أخرى يحقق أهدافا إقتصادية تعتبر هى الحافز الاول لاقبال القرويين علـى إرسـال أبنائهم للمدارس وقد ساعدت مجانيه التعليم وتقليل نفقاته على زيادة نسبتة من ناحية وعلى إسهام الأسر الفقيره فى هـذا الاتجاه ، والقروى الآن على إستعداد أن يبيع الأرض ليواجه نفقـات إبنـه الـذى يتعلـم فـى المدينـة حتـى يمكنـه أن يعيـش مستورا على حد قوله بعد ذلك ، وهو يقرن التعليم بالوظيفه ودخلها الثابت وينتظر دائما أن يساعده إبنه متى وجد عملا. ويعمد كثير من القرويين الذين لهم أرض مهما كانت مساحتها الى التفرقه فى الميراث بين الموظف من أبنائه وبيـن مـن ظل قرويا فيخص إبنه القروى بنصيب أكبر ، وقد يحرم الموظف إذا لم يساعده إقتصاديا كما كان يتوقع.

٤-٢-٣ إرتقاء مستوى المرأة :

مع أن المرأة لاتزال نظريا تابعة للرجل ، عليها طاعته وإحترامه ولـه عليها المركـز الاول والسـيادة ، إلا أن أنفصـال الأسرة عن العائلات القديمة رفع من مركز المرأة قليلا على أساس المسـئوليات الاجتماعيـة التـى أخـذت تـزداد مشـاركتها فيها. ولكن إزدياد مسئولياتها الاقتصادية كان العامل الاول فى تزايد مركزها الان ، خصوصا إذا علمنا أن القرية تتكـون فى إغلبها من أسر صغيره الملكيه ، فالمرأة تسهم بقدر يتزايد فى العمل الزراعى كما أنـها تقوم بقدر كبير مـن المعـاملات

التجارية مع الغير وفى السوق خصوصا فيما يتعلق بالانتاج المنزلىّ من مستخرجات الالبان والدواجن ، وغالبا ماتكون لها الحرية فى هذا الميدان دون حاجة الى الرجوع الى زوجها.

والظاهر الجديره بالملاحظة أن الزوج يرجع الى زوجتة فى المسائل الاجتماعية كزواج الابناء والبنات ، وأيضا فى المسائل الاقتصادية المتعلقة بالإنتاج والمعاملات الإقتصادية مع الغير .

٤-٢-٤ تناقص فرص الترفيه واللعـــــب :

كانت العائلة القديمة توفر للصغار والكبار معا فراغا نسبيا يمارسون فيه المرح والترفيه عن النفس ، وقد يستمعون فى بعض المناسبات الى أغان وقصص ومواويل وغيرها ، ولهذا كان فولكلور القرية محفوظا ومتناقلا. كما أنهم بجانب هذا الفراغ كانوا الى حد ما غير مسئولين عن ضمان أسباب المعيشه فى العائلة ، إذ أن هذه كانت مسئولية كبار السن.

أما الان فالاطفال منهكون فى العمل الزراعى كما أن كثيرا من الاطفال يعملون للغير ، ولهذا قلت فرص الفراغ أمامهم ليمارسوا العابهم القديمه وهذا أيضا ينطبق على الكبار ، وتسليتهم حاليا إرتياد المقاهى التى يزداد عددها الان فى القرية ، وبصفة عامه فإن أهل القرية سواء منهم من يعمل فى أرضه أو للغير ، يعمل طول اليوم ويعود مرهقا فيخلد للنوم ليستأنف يوما جديدا شاقا فى الكدح والعمل المرهق .

٤-٢-٥ تناقص حالات تعدد الزوجات :

كانت العائلة القديمة تميل الى إزدياد حجمها ولهذا الغرض كانت تلجأ العائلات فى بعض الاحيان الى تعدد الزوجات خصوصا إذا كان الزوجه لاتنجب إطلاقا أو كان إنجابها من البنات فقط ، وكانت طبيعة المعيشة والقدرة النسبية للعائلات على إعالة كل أعضائها من أهم العوامل التى جعلت هذه الظاهرة تنتشر على نطاق واسع ، ولكن إستقلال الاسر الاقتصادى وضآلة الملكية وإنخفاض مستوى المعيشة أدى ذلك كله الى تناقص هذه الظاهرة ، وفى الوقت الحالى فهناك حالات متعدده لزوجين يعيشان معا فترة طويله دون أولاد ، والرجل لايفكر فى الزواج ثانيه ، ولكن إذا أراد الرجل الزواج ثانيه فإن الاتجاه هو أن يطلق زوجته الاولى ، وهذا هو أحد الاسباب الرئيسيه فى إرتفاع نسب الطلاق الان عما كانت عليه من قبل.

٥- الخاتمـــــــــة :

أن فهم البناء الاجتماعى للمجتمع المصرى فى القرية لايعنى دراسة هذا المجتمع فى معزل عن المؤثرات المحيطه ، سواء أكنت عالميه أم ناتجه من تفاعل مباشرة مع مجتمعات محيطه. فمثل هذه المؤثرات تترك تأثيرها على الطريقة التى يتشكل بها البناء الاجتماعى. أن المجتمع المصرى قد يتشابه مع مجتمعات أخرى فى العالم الثالث ، غير أن أكثر المجتمعات شبها به هى تلك المجتمعات التى يقع المجتمع المصرى فى نطاقها الثقافى والحضارى ونعنى المجتمعات العربية خاصة والاسلاميه عامة ، وتجدر الاشارة الى أن الصياغة التى نقدمها فى هذا البحث تنطبق على البناء الاجتماعى لمصر الحديثة والمعاصر بصفه عامه ودون التركيز على فترات تاريخيه معينه ، وأن كان تنوع الفترات التاريخيه مفترضا ومتضمنا فيها ، فضلا على أن هذه الصياغة تتصل إتصالا وثيقا بالريف المصرى وجماعات الصفوه به ومحاولة الكشف عن تفصيلاته الدقيقه.

من أهم خصوصيات التطور فى المجتمع المصرى أن التغيرات الحاسمه فى بنائه الاجتماعى لم تتم بشكل تلقائى ، بمعنى التحول التدريجى التلقائى ، وإنما كانت تتم إما كرد فعل لمؤثرات خارجية تؤثر بشكل مباشر على القرارات الداخلية

التى تمس الاقتصاد والبناء الثقافى والسياسى ، أو كرد فعل للقرارات السياسية الداخلية التى يصدرها الحكام بشان إدخال إصلاحات .أو تغييرات أو تحت ضغوط أزمات سياسية وإقتصادية. ولقد ترتب على هذه الخاصيه أن إتخذ التطور شكل "الاضافة المصطنعه" ، لنظم لاتقضى على النظم القائمة بالفعل حتى وإن أحدثت بداخلها بعض التناقضات وذلك بدلا من أن يتخذ شكل التطور التلقائى النابع من قلب النظام القائم ذاته. والنتيجة الحتمية لهذا النوع من التجاوز هى ظهور مايسمى بالتطور غير المتسق. ولايشير عدم الاتساق هنا الى شكل من أشكال الثنائية بين نظم قديمة وأخرى حديثة ، وإنما يشير الى مجرد عملية تؤدى الى تداخل عناصر مع عناصر أخرى وتجاور عناصر مع عناصر أخرى ، وتفوق عناصر على عناصر أخرى ، وتناقض عناصر مع عناصر أخرى.

يترتب على هذا أن يصبح البناء الإجتماعى متسما بالتعدد والتعدديه ، ليست تعدديه وظيفية بمعنى وجود تباين بنائى وظيفى يؤدى الى تحول المجتمع نحو مزيد من الإجماع على القيم ومزيد من توزيع القوة. ولكن التعدديه هنا تشير الى تجاور وتداخل وتناقض المكونات الأساسية للبناء الاجتماعى وهى: أشكال الانتاج ، والطبقات ، والانماط الثقافيه ، والايديولوجيات.

يتميز البناء الاجتماعى للمجتمع المصرى بوجود:

أ- أشكال متعددة للانتاج يظهر بينها قدر كبير من التداخل: ويتميز كل شكل من اشكال الانتاج هذه بأن له سمات خاصه. فالاقطاع والنمط الخراجى والراسماليه كل له سمات خاصه ، كما أن علاقة أى منها بالاشكال الاخرى والاسلوب الذى يتحول به ، له خصوصيته المميزه. ولم توجد هذه الاشكال بشكل تدرجى يؤدى كل منها الى الاخر ، ذلك لان ظهور أى شكل منها لايلغى الشكل أو الاشكال السابقة عليه بل يعتبر إستمرارا له (لها) من حيث أن التغير يأخذ شكل "الاضافه المصطنعه" على الاشكال السابقة ، والمتتبع لتاريخ مصر الحديث يستطيع أن يكتشف بوضوح جوهر هذه التعدديه ، وجوهر الخصوصية المرتبطه بمكوناتها ، فقبل ظهور الراسمالية عرفت مصر شكلا متميزا من الاقطاع وعندما بدأ التحول الرأسمالى ، بدأ مرتبطا بالتحول فى شكل إستغلال الأرض ولم يرتبط بالتحول الصناعى ، وخضع النمط الرأسمالى نفسه لبعض التغيرات عندما تدخلت الدولة بشكل أكثر فعاليه فى توجيهه. ولم تقض هذه التحولات الرأسماليه نهائيا على علاقة الفلاحين بالدولة التى أصبحت حتميه تبعا لظروف الانتاج الخراجى ، أو بعض العلاقات الاقتصاديه - الاجتماعية التى إرتبطت بالاقطاع.

ومن الطبيعى ألا تؤدى هذه العمليه - على المستويين الاجتماعى والاقتصادى ، الى تنمية أو تطور حقيقى ، بل من المتوقع أن تؤدى الى تخلف ، ويقصد بالتخلف هنا الركود وفقدان القدرة الداخلية على تحقيق تنمية حقيقيه ، ويتجلى ذلك فى بعض المظاهر مثل (١) إنخفاض مستوى الانتاجيه ، (٢) النمو البطئ للدخل القومى ، (٣) سوء توزيع الدخل القومى ، (٤) عدم تطور الصناعه ، (٥) تدهور الزراعة وإنخفاض إنتاجيتها ، (٦) عدم وجود تراكم رأسمالى فى الداخل.

(ب) طبقات وشرائح إجتماعية متعدده: يعتمد هذا المستوى من التعدديه على المستوى السابق مباشرة ، فإذا كان نمط الانتاج الجديد لايقضى نهائيا على النمط القائم بالفعل ، فإن معنى ذلك أن إضافة شكل إنتاجى جديد تؤدى الى ظهور طبقة جديده قد تستمد بعض أصولها من الطبقات القائمة بالفعل ، ولكنها تضيف عنصرا طبقيا جديدا على أى حال. فقبل دخول الرأسماليه الى مصر كان السكان ينقسمون الى طبقتين : طبقة إرستقراطيه ذات جناحين : جناح حاكم وجناح يقطن فى الاقاليم ويسيطر عليها مؤديا الخراج الى الجناح الحاكم ، وطبقة من الفلاحين دافعى الضرائب ومن أصحاب الحرف فى المدن ، وأدى التطور الراسمالى الى ظهور طبقة برجوازية تضم شرائح من الراسماليين الزراعيين إنضمت اليها بعد ذلك شرائح من الرأسماليين الصناعيين والتجاريين . وتفككت جماعات الفلاحين -

على أثر هذا التحول الرأسمالى - الى بروليتاريا زراعية وصناعيه وطبقة من صغار ومتوسطى الملاك ، ومع ظهور تدخل الدولة فى مسار الرأسماليه وتنفيذها لسياسة تعليمية واسعة النطاق ظهرت طبقة وسطى من البيروقراطيين والتكنوقراطيين والمهنيين والمثقفين، ولقد أدى نمو السكان وتفتت الارض الزراعية الى أن تندفع جماهير غفيره من سكان الريف للعمل بالمدينه فى الأعمال المساعده مكونة بذلك بروليتاريا حضريه ، ولقد بدأت الطبقة التى تكونت على أثر تحكم الدوله المتزايد فى عمليتى الانتاج والتوزيع ، بدأت فى التفكك من جديد على أثر التغيرات الليبراليه التى طرأت على المجتمع المصرى فى الآونه الاخيرة ومنذ بداية للسبعينيات ، وكان من نتيجة هذا التطور ظهور بناء طبقى غير متجانس يتسم بحراك إجتماعى سريع وتداخل شديد فى الاصول الطبقية .

(جـ) يكمن المصدر الثالث للتعدديه فى وجود أشكال متعدده للقيم يتداخل بعضها مع البعض الاخر ، ويتناقض بعضها مع البعض الاخر ، ويسيطر بعضها على البعض الاخر ، ولاتفهم تعددية القيم هنا من منظر وظيفى بل تفهم من منظر مخالف تماما ، فظروف التطور الخاص الذى مر بها المجتمع المصرى - وربما كل مجتمع متخلف - قد أحدثت تناقضات فى البناء القيمى الاساسى للمجتمع وأدخلت عليه نسقا من القيم ، أعنى الثقافة الحديثة المشوهه ، ساهمت فى تخلفه . أن السبب الرئيسى فى تحطيم المجتمعات المقهورة ليس سببا إقتصاديا، وإنما هو التفكك الذى أصاب البيئة الثقافية للمجتمعات التى وقعت ضحيه للاستعمار ، ليس هناك من شك أن العملية الاقتصادية قد كانت بمثابة أداة هذا التحطيم والتفكك ، أما السبب المباشر فيه فيكمن فى الشرخ الذى أصاب الوجود الإجتماعى للأفراد الذين يعيشون فى هذه المجتمعات والذى ترتب عليه فقداتهم إحترام الذات وتزعزع المثل العليا عندهم .

يمكن الجزم بالقول بأن إحدى الخصوصيات التى تميز المجتمع المصرى وبخاصة الريفى ، هى وجود تراث ثقافى وحضارى طويل قبل أن يعرف هذا المجتمع مظاهر الثقافة الحديثة ، ومن الطبيعى أن يضرب هذا التراث الثقافى بجذورة فى نفوس الافراد ، ومن غير المتوقع أن تختفى مظاهر هذا التراث الثقافى أمام غزو الثقافة الحديثة . غير أن الامر لاينتهى عند هذا الحد ، فنقل الثقافة الغربية لم يؤد الى نقل هذه الثقافة فى جوهرها ، وأن إنتقل هذا الجوهر ، فإنه لم يتعد فئات محدوده جدا من المثقفين والعلماء ، وأما الذى إنتقل بالفعل وأثر على أكثر القطاعات وأبعد القرى عن المدن فهى تلك الثقافة الغربية المشوهه والممسوخه المتصله بالاستهلاك والمظهريه ، بل أن هذه الاشياء قد تم تفسيرها وإستخدامها بطريقة عمقت تشوهها ، ويتصل نقل هذه القيم المشوهه بتاريخ المجتمع وطابع التطورالمتميز الذى مر به ، فلم تكن الدول الاستعمارية جاده فى نقل قيمها وثقافتها الحديثة ، ولم تسمح بنقل هذه القيم إلا بالقدر الذى يساعد على عملية نقل الفائض الى مركز العالم الرأسمالى . كما أن الذى قام بدور ناقل هذه الثقافة الحديثة هو الاسلوب البرجوازى . ومن المحقق أن البرجوازية لاتعيد إستخدام نصيبها من الفائض بشكل راسمالى ، بل تستخدمه فى المحافظة على "أنماط إستهلاكيه مظهريه أو ترفيهيه" . وفى هذه الحاله فإن الثقافة الحديثة التى تنتقل من هذه الطبقة الى بقية فئات المجتمع لن تكون ثقافه "الرشد العلمية" ، وإنما ستكون أساسا من هذه الأنماط الاستهلاكيه الترفيهيه والمظهرية .

لقد أدى هذا النمط من الثقافة الحديثة الى احداث تناقض فى الثقافة الاصليه ، وأصبح التعلق بها يعكس عند بعض الناس إزدراء وإحتقارا وتنكرا للثقافة الاصليه ، رغم أنها قائمة هناك فى إتجاهاتهم وإسلوب تفكيرهم أو حنينا الى ثقافة الماضى ، أو نقدا لهذا النمط من الثقافة الحديثة مع عدم القدره على التخلص منها أو تغييرها . هناك التناقض بين مستويات التطور فىالوحدات الاجتماعية المكونة للمجتمع (الريف والحضر) ، وداخل كل منهما على حده (التحضر الزائد فى مقابل نقص الحضرية فى المدن ، تخلف تكنولوجيا الزراعة فى مقابل تضخم الرغبة فى إقتناء الاجهزة الحديثة) ،

وهناك أخيرا التناقض الكامن فى نفوس الافراد نفسهم بين القول والعمل ، بين المظهر والجوهر ، بين المواقف اليومية المختلفه ،

إن المجتمع المصرى مجتمع إنتقالى من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية ، فهو لم يعرف الاقطاع بشكله الكلاسيكى ولم يعرف معه مرحلة الرأسمالية الكاملة ، كما أنه قد عرف بجانب ذلك شكلا من أشكال التخطيط الإشتراكى أو رأسماليه الدولة بحيث أدى ذلك الى وجود أشكال متجاوزة للانتاج ، بعضها رواسب من اشكال قديمة وبعضها حديث مهجن ، وهناك تتداخل هذه الاشكال المتعدده وتوجد بجانب بعضها البعض. من هنا يترتب على وجودها بهذا الشكل بناء طبقى متنوع حيث تتنوع الطبقة الرئيسية فى المجتمع المصرى بتنوع أشكال الانتاج السائده.

إن ريفنا المصرى رغم هذه المتناقضات لايزال وسيظل بإذن الله تعالى صامدا يفيض بخيره الكثير علينا جميعا. وعلينا دائما أن نوليه إهتمامنا ونعمل متكاتفين من أجل حل كافة المشكلات التى تعترض تنميته وإزدهاره.

٦- المراجــــــع :

١- تيماشيف ، "نظرية علم الاجتماع " ترجمة د. محمود عودة وآخرين ، دار المعارف القاهرة ١٩٧٧م.

٢- محمد الجوهرى ، "علم الاجتماع وقضايا التنمية فى العالم الثالث" ، دار المعارف - القاهرة ١٩٧٨م .

٣- محمد عبدالنبى ، "العلاقة بين التحول الاجتماعى وبناء القوة فى القرية المصرية" ، رسالة ماجستير - كلية الآداب - جامعة عين شمس ، ١٩٧٩م.

٤- عبدالرحمن الرافعى ، "عصر محمد على" ، مكتبة النهضه المصريه - القاهرة ، ١٩٥١م .

٥- أحمد زكى بدوى ، "تاريخ مصر الاجتماعى" ، مكتبة صلاح الدين الكبرى ، القاهرة.

٦- محمود عوده ، "الفلاحون والدوله" ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٧٩م.

٧- السيد الحسينى ، "التنمية والتخلف . دراسة تاريخيه بنائيه" ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٠م.

٨- أحمد زايد ، "التيار السياسى فى الريف المصرى" ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨١م.

٩- بوتومور ، "الصفوة والمجتمع" ترجمة د. محمد الجوهرى وآخرين ، دار المعارف ، القاهرة ١٩٧٨م.

١٠- محمد عاطف غيث ، "القرية المتغيره - دراسة فى علم الاجتماع القروى" ، المكتبةالاجتماعية دار المعارف ، القاهرة ١٩٩٢م.

١١-حسن الخولى ، "الريف والمدينة فى مجتمعات العالم الثالث : مدخل إجتماعى ثقافى" ، دار التضامن للطباعة ، القاهرة ١٩٨٩م.



إسهام الإبنية التعليمية في التنمية الريفية

*مهندس / سمير يوسف

مقدمه :

التعليم هو العمليه التي يتم من خلالها تأهيل الانسان وتكوين جوانبه التربوية والعلمية والنهوض بمستواه الثقافي والمهني ليصبح قادراً علي المشاركة في خدمه المجتمع .. من هنا تأتي أهميه تطوير التعليم واعتباره مشروع مصر القومي .. ويأخذ المبني المدرسي أهميه كبيره بأعتباره أحد الركائز الرئيسية للعمليه التعليمية لانه يوفر البيئه المحدوده التي تحمي الأنشطة التعليمية المختلفه .. خاصه بعد اختلاف أهداف ومفهوم وفلسفه التعليم لتواكب التطورات العالمية المذهله علي جميع محاور التنمية وماترتب عليها من تحديث وتطوير للمناهج وطرق وأساليب التدريس .. وبالتالي التأثير المباشر علي مواصفات المبني المدرسي ومعاييره التصميميه فضلاً عن الأسس التخطيطية للمواقع المدرسية .

لذلك .. فإنه يقع علي الهيئة العامة للأبنية التعليمية مسئوليه كبيره في وضع الخطط وتعبئه الامكانيات والجهود لتنفيذها وفقاً لاولويات وظروف التنميه الراهنه ومحاوله احتواء الفجوه بين الاحتياجات المطلوبة من المباني المدرسية والمتاح من أستثمارات مما تطلب ضروره التوصل الي مداخل حلول متطوره وغير تقليدية من خلال اعاده النظر في مفهوم المدرسه كحيز ونطاق فراغي ومراجعه وتطوير النماذج التصميمية وفقا للمعايير الوظيفيه والبيئية والتربويه الصحيحه النابعه من المحددات العمرانية والمناخيه للتجمعات الحضرية والريفيه وكذا القيم وعادات المجتمع مع اعطاء أهميه لتوفير عناصر الامن والامان الأنشائي واضفاء لمسات جماليه تنمي الحس الجمالي للتلاميذ .

كما تمتد مسئولية الهيئة الي مابعد الانشاء والتجهيز بالاثاث النمطي وتجهيزات المعامل الي متابعه الاستخدام بهدف المحافظه علي كفاءه وصلاحيه المنشآت وتجهيزاتها من خلال استراتيجيه موضوعه بدقه لمهام التجديد والصيانه .

* رئيس هيئة الأبنية التعليمية

وبالرغم من حداثه تاريخ ممارسه الهيئة لمهامها حيث بدأت مع العام الأول لتسعينات القرن العشرين، إلا أنها وبفضل الله وتوفيقه وبجهود جميع العاملين بالهيئة والتعاون المخلص للشركات والمقاولين وأجهزه الدوله المختلفه والاستشاريين المتميزين الذين أسهموا في تكوين قاعده للمعلومات علي المستوي القومي اشتملت علي كافه البيانات الاحصائية السكانية والخرائط الجغرافيه وبيانات الخدمه التعليمية والمباني المدرسية القائمه .. ساعدت هذه البيانات علي بناء مجموعة من التطبيقات الهندسية والادارية التي تدعم عمليه اتخاذ القرار في اطار علمي وعملي شامل ودقيق بدءا من حساب الاحتياجات من الخدمه التعليمية وتوزيعها وتوطينها جغرافيا ومروراً باعداد التصميمات الهندسية ثم طرح واسناد المشروعات فالاشراف ومتابعة التنفيذ وضبط الجوده لجميع المراحل .

فكان ما تحقق من انجازات غير مسبوقه استحقت عليها الحصول علي شهاده الجوده الشامله أيزو ٩٠٠١ في مجالات التصميمات الهندسية ونظم المعلومات والصيانه والتجهيزات .

لم يكن ليتحقق ذلك لولا انتهاج الأسلوب العلمي في التخطيط والإدارة .

أهداف الهيئة :

تهدف الهيئة إلي وضع وتنفيذ خطه للإستيعاب الكامل للتلاميذ في المراحل العمريه للسلم التعليمي قبل الجامعي طبقاً للزيادة السكانية وبالأولويات الأتية :

١ - توصيل الخدمه التعليمية للمناطق المحرومه من التعليم .
٢ - استيعاب الزيادة السكانيـــــــــة .
٣ - الغاء الفترات الثانيه بالمـــــدارس .
٤ - تخفيض كثافات التلاميذ بالفصـــول .
٥ - احلال المباني التعليميه الغير صالحه .

كما تهدف الهيئة الي تحسين الخدمـه التعليمية بتوفير مبني تعليمي علي أرقي مستوي تصميمي تتوفر فيه معاملات الامن والسلامه الانشائية ضد الظروف المفاجئه كالزلازل مثلاً وتشتمل علي كافه العناصر الفراغيه اللازمة للعملية التعليمية والأنشطة الرياضية والثقافيه والترفيهية المكمله لها طبقاً للمعايير التصميمية والأسس التخطيطية الصحيحه .

كذلك تجهيز المدارس وتزويدها بالأثاث المدرسي والتجهيزات المعمليه والوسائل التعليميه والرياضيه المختلفه .. وأيضا تهدف الهيئة الي المحافظه علي الحالـه الفنيه للمدارس من خلال استراتيجيه متكامله لصيانه المباني وماتحتويه من تجهيزات وآلات ومعدات وأجهزه دقيقة .

فلسفه العمل بالهيئة :

انتهجت الهيئة فلسفه اتباع الأسس العلمية المدروسه لوضع الاطار العام والخطط والبحوث والدراسات الموجهه لخدمه هدف محدد هو توفير مبني مدرسي علي أعلي مستوي .. وقد تطلب ذلك مشاركه الخبراء والمتخصصون في الشئون التعليمية والتربوية واساتذه الجامعات ومراكز البحوث وبذلك نجحت الهيئة في تكوين قاعده استشارية عريضه ساندتها في تحقيق اهدافها .

وفي مجال اداره الاعمال التنفيذيه فقد ارتكزت فلسفه العمل علي قيام الهيئة بأنشاء فروع لها في جميع محافظات الجمهورية يشتمل تنظيمها علي العناصر البشرية والامكانيات التي تؤهلها لاداء مهام الاشراف المباشر علي التنفيذ بكفاءه عاليه وتكون علي اتصال مباشر بـالادارات المركزيه بالمقر الرئيسي بالقاهره التي تقوم بتقديم المعاونه الفنيه والادارية بالاضافه للمتابعه والتقييم الموضوعي لتحديد مدي النجاح واعاده النظر وتعديل المسار عند اللزوم بما يحقق التطور الحاسم .

انجازات الهيئة واسهامها في التنمية

منذ بدأت الهيئة في ممارسه نشاطها عام ١٩٩١ ولم تتوقف مسيره انجازاتها في جميع مجالات عملها وكان للمناطق الريفيه النصيب الاوفر من هذه الانجازات مما ساهم بدور فعال سواء بطريق مباشر أو غير مباشر في دفع عجله التنميه الريفية كما يلي :

١ - أستخدام المباني المدرسية كمراكز ثقافيه وترفيهيه ورياضيه خاصه في الاجازات الصيفيه وأجازه نصف العام نظراً لما تحتويه المدارس من صالات للأنشطة والمكتبات والملاعب الرياضية .

٢ - أستخدام المباني المدرسية في غير أوقات الدراسه كفصول لمحو الاميه .

٣ - اسهام المدارس الزراعية بدور كبير في نشر الثقافه الزراعية بين ابناء الريف من خلال ما تشمله من مزارع نموذجيه وصوبات وحظائر للمواشي وعنابر تربيه الدواجن ومعامل لمنتجات الألبان وخلافه .

٤ - أسهام المدارس الصناعية في التنمية البشرية لابناء الريف وتأهيلهم مهنياً وحرفياً للعمل في مجالات تحقق لهم مستوي معيشه أفضل .

٥ - اشتراك الهيئة بدور رئيسي في مشروع المقاول الصغير حيث أخذت علي عاتقها مسئولية تأهيل شباب الخريجين من كليات الهندسه والمعاهد الفنيه علي مزاوله مهنه المقاولات من خلال عقد دورات تدريبية ثم أسناد أعمال مقاولات صغيره لهم وقد تم حتي الآن تأهل عدد(٤٠٠) مقاول صغير جاءوا من جميع المحافظات .

٦ – الإسهام في حل مشكله البطاله واتاحه أكثر من (١٥٠٠٠٠) فرصه عمل سنوياً للعماله الفنيه والعادية من خلال المشروعات التي تنفذها الهيئة بواسطه الشركات والمقاولين ومن خلال ترويج منتجات المصانع والورش العامله في انتاج المواد المعماريه والانشائية والاجهزه والمعدات الداخله في المشروعات والتوريدات التي تقوم بها الهيئة في مجالات إنشاء المدارس وتجهيزها وصيانتها كما يتضح تفصيلاً فيما يلي :

أولا : في مجال إنشاء المباني التعليمية :

١ – بلغ إجمالي عدد المدارس الجديده التي تم تنفيذها حتي نهايه عام ١٩٩٨م عدد (٩٢٨٣) مدرسه بمعدل (١٥٠٠) مدرسه كل عام .
وقد بلغ نصيب المناطق الحضريه بنسبه (٣١٪) .
كما بلغ نصيب المناطق الريفيه بنسبه (٦٩٪) .

وتجدر الأشاره إلي أن أكثر من (٥٠٪) من المدارس التي كانت من نصيب المناطق الريفيه قد تم تنفيذها في القري الصغيره والعزب والنجوع التي كانت محرومه في السابق من المدارس الرسمية .

٢ – وفي مجال المشروع القومي لتعليم الأناث قامت الهيئة بتنفيذ عدد(١٩٨٠) مدرسه ذات فصل واحد خصصت لتعليم الاناث المتسربات من التعليم الاساسي بالقري والنجوع ويقوم بالتدريس بها معلمات يتم تدريبهن لهذا النوع من التعليم ويحقق الحصول علي الشهاده الابتدائية بالاضافه الي التدريب المهني الذي يتيح للأناث فرص المساهمه في مشروعات انتاجية تعود عليهن بدخل اقتصادي .

ثانياً : في مجال التجهيزات :

قامت الهيئة بتجهيز المدارس الجديده وامداد المدارس القديمه بما يلزمها لاستكمال واحلال تجهيزاتها .. وتشمل أنواع التجهيزات الآتية :

١ – التجهيزات النمطية .
٢ – التجهيزات المعمليه .
٣ – التجهيزات الفنية .

ثالثاً : في مجال أعمال التجديد والصيانه :

١ – صيانه المباني .. قامت الهيئة بتنفيذ (٣١٢٥٢) عمليه صيانه حتي نهايه عام ١٩٩٨م . (بعض المدارس تم صيانتها أكثر من مره) .

٢ – صيانه الكمبيوتر والأجهزه الدقيقة .. تبذل الهيئة جهوداً كبيره في سبيل المحافظه علي صلاحيه وكفاءه هذه الأجهزه سواء بالتدريب وتوعيه المستخدمين أو بالاصلاح والتجديد وقد قامت الهيئة بإجراء (٣٥٠٠٠) عمليه صيانه واصلاح

بالإضافه الي تطوير وتحديث (١٠٠٠٠) جهاز كمبيوتر من انتاج سنوات سابقه ترجع الي ١٩٨٨م .

٣ – صيانه الآلات والمعدات .. قامت الهيئة بإجراء الصيانه الوقائيه لعدد (٤٠٠٠٠) معده سنوياً بالإضافه الي اصلاح (٨٥٠٠) معده وتوفير مايلزم من قطع غيار وتدريب عماله التشغيل والصيانة .

٤ – المدرسه الفنيه المتقدمه لتكنولوجيا الصيانة .. إنشئت هذه المدرسة بهدف تخريج فنيين مؤهلين قادرين علي تنفيذ اعمال الصيانه بتخصصاتها المختلفه بكفاءه عاليه .. وقد بدأت الدراسة بها بالعام (٩٧/٩٦) ويقبل فيها الطلاب الحاصلين علي شهاده اتمام مرحله التعليم الاساسي بعد اجتياز اختبارات اللياقه الطبيه والبدنيه والمقابله الشخصيه ومده الدراسه خمس سنوات في الشعب والتخصصات الآتيه :

أ – صيانه واصلاح المعدات الميكانيكية .
ب – صيانه واصلاح الإجهزه الكهربائية .
ج – صيانه واصلاح الإلكترونيات .
د – صيانه واصلاح الأثاث المعدني .
هـ – صيانه واصلاح الأثاث الخشبي .
و – صيانه واصلاح المباني والتشطيبات .
ز – صيانه واصلاح نجاره العماره .
ح – صيانه واصلاح الاعمال الصحية .
ط – صيانه واصلاح الخرسانات .

قد انشئت المدرسه علي مساحة (٤٤٠٠٠م٢) وتشتمل مكوناتها علي مبني للفصول (٣٠ فصل وصالات الرسم والمعامل ومكتبه حديثه وغرف الادارة) كما تشتمل المكونات علي (١٦ ورشه ومعمل للتخصصات المختلفه) وتشتمل ايضاعلي ملاعب وجمنزيوم ومدرج يسع (٨٠٠ طالب) كذلك تشتمل علي مبني لإقامه الطلاب مجهز بالمطبخ والمغسله وصالات الطعام وصالات الجلوس وغرف النوم الملحق بها دورات المياه والحمامات .

وسيتم تعيين الخريجين للعمل في مديريات التربية والتعليم أو الهيئة العامه للابنية التعليمية بفروعها المختلفه في محافظات الجمهورية .

مجالات متميزه أخري للهيئة

في مجال التصميمات الهندسية :

نظراً لكبر حجم الاحتياجات من الأبنيـة المدرسية وشده الحاجـه لسرعه تنفيذها حيث تـم التخطيط لتنفيذ (١٥٠٠) مدرسه كل عام وهـو معدل مرتفـع استلزم اتبـاع أسلوب التنميـط واعداد نماذج متنوعه الاحجام والاشكال بمـا يناسب الاحتياجـات التعليميه المختلفـه ويسـهل توطينهـا فـي المواقع المتاحه بطبيعتها وابعادها المساحية المختلفه ولتواجـه تنـوع المتطلبـات المناخيـه لمختلـف الاقاليم .. وكان لاتباع هذا الاسلوب اكبر الاثر في سرعه انجاز مستندات الطرح للمشروعات وكذلـك زيادة معدلات التنفيذ وكان ذلك من اسباب تحقيق الخطه الطموحه .

وكان لتوفر قاعده استشارية عريضه اكبر الاثر في دفع العمليه التصميمية في الاتجاه الذي يحقق المعايير المعماريه والانشائية والاعمال التكميليه (صحي / كهرباء) الصحيحه .

في مجال بنـاء قاعده المعلومات والخريطه المدرسية :

من أهم انجازات الهيئة مشروع نظام المعلومات المتكامل ويهدف الي تحقيق هدفين:

الهدف الاول :

ويتمثل في إنشاء قاعده بيانات مركزية تضم بيانات ومعلومات اجرائية واحصائيـه ونوعية تخص كافه ادارات الهيئة ومن خلال التطبيقات الآليه زادت كفاءه وفاعليه اداء هذه الادارات .

الهدف الثاني :

ويتمثل في إنتشار قاعده بيانات تخطيطيه مسانده لاتخاذ القرار وهو امر حيوي فـي توجيه سياسه الهيئة وتخطيط لمشروعاتها المستقبليه علي أسس علميه سليمة .

في مجال البحوث والدراسات :

في إطار فلسفه العمل بالهيئة القائمه علـي اتبـاع أسس مدروسـه للتخطيط والتنفيذ تبنـت الهيئة خطه طموحه في مجال البحوث والدراسات تمثلت في الآتي :

١ – وضـع المعـايير التصميمية الوظيفيه والبيئيـة والتربويـة التـي يجب اتباعهـا عنـد تصميـم المبانـي المدرسية .
٢ – وضع اشتراطات صلاحية المواقع والمعدلات التي تحكم تصميم الموقع وطاقته الاستيعابية .
٣ – وضع البرامج التصميمية المتكامله للمدارس بما يتناسب مع كل مرحله وبطريقة شامله لكـل الانشطة والخدمات .
٤ – توظيف نتائج الدراسات والبحوث لخدمه العمليه التصميمية والتنفيذيه .

في مجال اداء الخدمات للغير :

يتوفر لدي الهيئة من الامكانيات والخبرات مايجعلها قادره علـي تقديم خدماتها فـي العديد من المجالات مثل :

١ – *التصميمات الهندسية واعداد مستندات الطرح للمشروعات المعمارية .*

٢ – *إنشاء قواعد المعلومات الإحصائية والجغرافيـــــــــــه .*

٣ – *إجراء اختبارت ضبط الجوده لمواد البناء والخرسانـــــــــات .*

٤ – *تقديم الاستشارات الهندسية وتقييم المنشآت وعمل دراسات الجدوي .*

٥ – *وضع الحلول لعمليات ترميم المباني وتقديم خدمات الصيانه والاصلاح للأجهزه والمعدات .*

٦ – *التصويـر الفوتوغرافـي وطبـع وتحميـض الأفـلام وكذلـك طباعـه الرسـومات الهندسـية والمستندات .*



دور مركز الخدمة العامة فى تنمية الريف المصرى

المشرف على المركز أ.د/ محمدى زكى الشنوانى :

شهدت الجامعات المصرية فى النصف الثانى من القرن العشرين تطوراً ملموساً فى مفهومها انعكس على دورها ووظيفتها وآليات العمل بها، وتمثل هذا التطور فى اعتبار الجامعات ليست فقط مؤسسات علمية وتعليمية، وإنما هى منارات ثقافية ونبع حضارى متجدد لابد أن يتواصل مع المجتمع المحيط به، يتأثر به ويؤثر فيه. ومن هذا المنطلق يساهم مركز الخدمة العامة بالجامعة فى تنمية الريف المصرى من خلال عقد الندوات واللقاءات والدورات التدريبية والتثقيفية ومن أهمها:-

- دورات تدريبية لتنمية الريف المصرى والمرأة الريفية تدعيماً لبرنامج " شروق " للتنمية الريفية الذى برزت فعاليته فى العديد من المحافظات وعلى رأسها محافظة المنوفية .

وتشمل هذه الدورات :-

١- دورة تدريبية عن كيفية إعداد وتهيئة الريف المصرى للمشاركة فى حل مشكلاته المزمنة من خلال ثلاث محاور أساسية تطبيقا لبرنامج " شروق".

- المحور الأول :- محور البنية الأساسية لحل مشاكل المياة والصرف والطرق والكهرباء الخ...
- المحور الثانى :- محور التنمية الاجتماعية التى تتركز فى رعاية الطفولة والأمومة والاهتمام بصحة الأسرة ورفع الوعى وسلوكيات الشباب من الجنسين لمعالجة الكثير من المشكلات مثل الإدمان .. وغيره.
- المحور الثالث :- محور التنمية الاقتصادية لإيجاد مزيد من المشروعات الصغيرة الريفية والزراعية والصناعية وفتح أبواب الرزق لجموع الشباب فى الريف.

٢- زيادة دور الجهود الذاتية والمساهمات الشعبية ومؤسسات القطاع الخاص ورجال الأعمال للنهوض بالريف المصرى.

٣- تنمية الموارد البشرية والمحلية ورفع كفاءاتها عن طريق تحسين مستوى الخدمات التعليمية والصحية والاجتماعية فى الريف.

٤- عقد دورات تدريبية للمرأة الريفية للنهوض بمستواها الاجتماعي والتعليمي والاقتصادي من خلال :-

١- دورة تثقيفية فى مجال صحة المرأة والصحة الإنجابية .

تابع :-

٢- دورة تثقيفية فى أهمية تعليم الفتيات الريفيات والتنبيه لخطورة الزواج المبكر وتوضيح خطورة عملية الختان للإناث .

٣- دورة تدريبية لتنمية المهارات لدى المرأة الريفية عن طريق إستخدام التقنيات الحديثة والتعرف على أنماط التغذية السليمة، ومقاومة التلوث الغذائى وتعليم التطريز والتفصيل والإسعافات الأولية ومواجهة الأزمات الطارئة.

٥. تنظيم دور المرشدات الريفيات فى تطوير الحياة فى الريف وتنمية المرأة.

٦. الإكثار من القوافل الطبية والثقافية لإنجاح مشروع " شروق "

٧. التنبيه عن خطورة الإسراف فى إستخدام المبيدات الحشرية وتأثيرها على البيئة .

٨. إقامة مشروعات سياحية صغيرة فى الريف.

٩. التغذية السليمة والمتوازنة والعوامل المؤثرة عليها للمسنين فى ريف مصر.

١٠. معرفة أسباب إنتشار مرض البلهارسيا والالتهاب الكبدى عند الأطفال والشباب فى ريف مصر وسبل علاجه وطرق مقاومته.

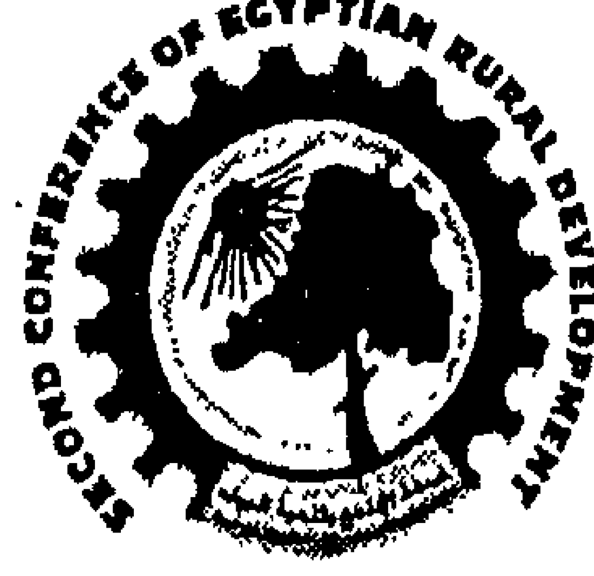
١١. دراسة العوامل الاجتماعية والتقليدية المتسببة فى إصابة الفتيات بمرض الفيل فى قرى مصر.

١٢. العمل على تقليل الحوادث المتكررة لأطفالنا فى الريف مثل " مشاكل التيار الكهربائى وتناول المواد الكيماوية المنزلية وتناول الأدوية عن طريق الخطأ وغيرها عن طريق وسائل التوعية بهذه الأوضاع ".

١٣. تنظيم دورة تدريبية فى مجال شبكة المعلومات والحاسب الآلي للمبتدئين ودورات متخصصة للشباب من الجنسين فى الريف وشرح الفوائد التى تعود عليهم من دراسة هذه التقنيات.

١٤. تعليم اللغات الأجنبية للمبتدئين وللدارسين المتخصصين فى الريف.

١٥. عقد دورات تثقيفية لتوعية المرأة الريفية عن خطورة اللجوء إلى السحرة والدجالين للعلاج من الأمراض.



إدخال التكنولوجيا المناسبة لمعدات الصرف الصحى وإعادة إستخدام المياه

مهندس/ السعيد الخولى مهندس/ محمود التهامى
هيئة الصرف الصحى بالأسكندرية

١ – مقدمة

لقد كان النمو الأقتصادى والأجتماعى والوعى الثقافى والصحى فى الأعوام الأخيرة أكبر الأثر فى زيادة أستهلاك المياه ونتيجة لذلك زادت كميات مياه الصرف الصحى مما أدى الى عجز الطرق البدائية المتبعة فى الماضى فى التصرف مما جعل مشكلة الصرف الصحى أحد الأولويات الملحة والهامة فى برنامج التنمية حيث تعانى جميع القرى المصرية وبعض المدن من عدم وجود خدمة الصرف الصحى بطريقة منظمة ،

ولإرتفاع مستوى المعيشة وزيادة الوعى لأبناء القرى ورغبتهم بالإرتقاء بمستوى الخدمات أسوة بما هو متبع بالمدن الى طلب عمل مشروعات للتخلص من مياه الصرف الصحى بالطريقة المنظمة الحديثة ،
وبناء على ذلك ومحافظة البيئة وأهتمام الدولة بمشروعات التنمية الحضارية للمواطن المصرى واستكمالا للبنية الأساسية بعد أن تم تزويد هذه القرى بشبكات المياه والكهرباء والتليفونات والطرق الحديثة أصبح لزاما الإطلاع بمشروعات الصرف الصحى لأستكمال بيئة نظيفة حديثة تساعد على جذب الأستثمار لهذه المناطق التى ظلت لقرون طويله بعيدة عن أهتمام المسئولين ،

٢ – الهدف

كان لزاما على الدولة بدء الدراسات الأولية والحل الأمثل لعملية تجميع مياه الصرف الصحى وطرق التخلص منها ومعالجتها بطريقة مثلى والأستفادة منها لتحسين مستوى البيئة بالقرية المصرية ، لذلك يجب:–

أولا:– دراسة أمكانية إنشاء صرف صحى متكامل ،

ثانيا:– تكلفة المشروع ومدى الاستفادة منه طبقا لظروف كل قرية ،

أولا:– دراسة أمكانية إنشاء صرف صحى متكامل:–

قبل البدء فى الدراسة يجب أولا التعرف على الموقع العام للقرية المراد دراسته من حيث:–

١. الموقع من أقرب مدينة بها صرف صحى ،
٢. الموقع من القرى والمدن القريبة لها وأهم الطرق والمواصلات التى تربطها ،
٣. كمية المياه النقية التى تغذى القرية وطرق التخلص منها الحالية ،
٤. المصدر الرئيسى لتغذية الكهرباء وقوته ،
٥. مدى تقبل وأقتناع أهل القرية للمشروع ،
٦. التعداد الحالى للسكان ومدى زيادته خلال الخمسين سنة القادمة ،
٧. وجود خريطة رفع مساحى للقرية مبينا عليها جميع الشوارع الرئيسية والفرعية ،
٨. التعرف على متوسط كميات مياه الأمطار التى تسقط عليها ،

٩. التعرف على منسوب مياه الرشح والمياه الجوفية ومدى تأثير مياه الصرف الصحى عليها ومدى سلامة شبكة المياه النقية والفاقد منها ،

ثانيا:- تكلفة المشروع ومدى الاستفادة منه طبقا لظروف كل قرية ،

١. التعرف على الزراعات الموجودة بالمنطقة والمحاصيل التى يمكن ريها بالمياه المعالجة ،

٢. مدى قفل أهل القرية للرى بهذه المياه ،

٣. مدى الأستفادة من الحمأة وتحويلها الى أسمدة عضوية ،

٣- التخطيط:-

بعد الأنتهاء من تجميع المعلومات والتصرف على طبيعة وأمكانية الموقع نبدأ بالتخطيط للمشروع مع محاولة إدخال التكنولوجيا المناسبة والحديثة لمعدات الصرف الصحى ،

أولا- المحطات:-

يجب أن يراعى عن تصميم المحطات أن تكون:-

١. تتميز بالبساطة وبعيدة عن الأعمال الميكانيكية المعقدة ،

٢. سهولة عملية التشغيل والصيانة ،

٣. أن تكون وحدات الطلمبات ذات كفاءة عالية وسرعات متعددة ،

٤. سهولة التركيبات الكهربائية والميكانيكية ،

٥. عدم تأثير أى عطل على كفاءة المحطة ،

٦.تزويد مثل هذه المحطات بمولدات كهرباء أحتياطية ذات قدرات عالية •

٧.وجود نظام التحكم فى تشغيل وكفاءة المحطة •

٨.توافر إمكانية تبديل التشغيل بين وحدات المحطة •

ثانيا- الشبكات :-

تكون بأقطار مناسبة طبقا للدراسة السابقة والتى تم التعرف منها على مدى أستهلاك المياه النقية ومياه الأمطار والكثافة السكانية وزيادتها على مدى خمسين عاما والتوسع العمرانى المستقبلى •

وبناء على ذلك يتم اختيار أقطار ومناسيب المواسير حيث أنه يعتمد على شبكة الانحدار على سريان المخلفات السائلة فى المواسير نتيجة سيولها فى شبكة الانحدار طبيعى لتحقيق سرعة المياه فى المواسير حتى لاتتسرب المواد العالقة وتؤدى الى انسداد المواسير . وجود المطابق الخرسانية بأقطار لاتقل عن متر وأعماق مناسبة وذلك لسهولة عملية التطهير وصيانة الشبكة بسهولة ويسر •

ثالثا- محطات المعالجة:-

المقصود بمعالجة مياه الصرف الصحى هو التخلص من معظم المواد الصلبة والعضوية الذائبة وإنهاء تنقية المياه السابق استعمالها بحيث يمكن إعادتها بشكل آمن الى بيئتنا ذلك أن المياه النظيفة هى الهدف من معالجة المخلفات السائلة وهى خط الدفاع الأخير ضد تلوث المياه وتعتبر محطات معالجة المخلفات السائلة أو كما يقال عنها محطة تنقية مياه المجارى فى أى مجتمع جزءا هاما من جهود الدولة لحماية مصادر المياه بها وذلك لسببين:-

١. أنها تحمى الصحة العامة من البكتريا المسببة للأمراض والفيروسات حيث يزال من المخلفات السائلة العديد من تلك الكائنات الضارة فى محطات التنقية ٠

٢. لأنها تحافظ على نوعية المياه وتقيها من التلوث حتى يمكن لنا التمتع بمياه الشواطئ الطبيعية فى البحار والبحيرات والمجارى المائية والمياه المنظفة فى الأنهار ٠

وبهذا تساعد تنقية المخلفات السائلة على التمتع بالحياة مع المياه لأقصى حد ٠

*** كيف يمكن لمحطات التنقية أن تحمى مصادر مياهنا:-**

أ- تزيل المواد الصلبة وتشمل كل شيئ بدأ من الخرق والعصى والرمال والحبيبات الأصغر حجما والتى تتواجد فى المخلفات السائلة ٠

ب- تقلل من المواد العضوية والملوثات حيث تستهلك البكتريا النافعة وغيرها من الكائنات المجهرية للمواد العضوية فى المخلفات السائلة ثم يتم بعد ذلك فصل البكتريا والكائنات من المياه ٠

*** كيف تعمل محطات التنقية للمخلفات السائلة:-**

أ- المعالجة الأبتدائية تزيل من ٤٠٪ الى ٦٠٪ من المواد الصلبة حيث تعمل مواسير المجارى المواد السائلة من المساكن وتحال الأعمال الى محطة التنقية كما يتم قفل مياه الأمطار عن طريق المجارى المشتركة فى بعض المناطق ٠

ب- المصافى (السرند) تسمح بمرور المياه دون المواد العالقة كالحرق والعصى وتتجمع هذه العوالق ويتم التخلص منها بطريقة سليمة ٠

ج- غرف حجز الرمال عبارة عن خزان خاص (غرف تسريب) يعطل من سرعة سريان المياه كما يسمح للرمال والحبيبات وغيرها من المواد الصلبة الثقيلة غير العضوية بالترسيب فى القاع دون ترسيب المواد العضوية ٠

د- أحواض الترسيب الابتدائى وهى تسمح بترسيب الغوالق الصغيرة من المواد العضوية وهى ما يسمى بالحمأة الابتدائية وكذلك ما تبقى من المواد الصلبة بواسطة مكاشط سطحية لكشط الشحوم الطافية على سطح الحوض ٠

والحمأة هى المواد الصلبة المترسبة عند تنقية المخلفات السائلة يمكن أن تكون منتج نافعا وتعالج الحمأة بتكثيبها وازالة بعض ما بها من مياه ثم بعد ذلك يتم التعامل معها كالأتى:-

أ- التثبيت:- تترك الحمأة الخام للتحليل داخل خزانات التحليل وفى بعض الحالات تضاف مواد كيماوية خاصة للتثبيت والحمأة المثبتة ليس لها رائحة منفرة وهى خالية من الجراثيم ٠

ب- التجفيف:- يتم فى هذه العملية إزالة معظم المياه من الحمأة وذلك بإستخدام المرشحات وأحواض التجفيف ٠

بعض أنواع الحمأة الخالية من المواد السامة (مخلفات المصانع) يمكن استخدامها بأمان وذلك كالآتى:-

أ- كمحسن للتربة حيث يمكن استخدام الحمأة لتحسين التربة فى بعض المناطق لإنتاج المحاصيل والحدائق والحقول ٠

ب- فى انتاج الوقود وذلك باستخدام بعض العمليات لأنتاج غاز الميثان الذى يستخدم:-

– كوقود لتوليد الطاقة لمحطات توليد طاقة صغيرة ،

– فى حالة عدم استخدام الحمأة بأمان يجب التخلص منها بعناية بطرق منها:–

أ– دفنها فى حفرات كبيرة معتمه

ب– حرقها مع استخدام وسائل فنية خاصة لمنع تلوث الهواء ،

٤– إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة:–

تقوم الدولة الأن ببذل مجهود حضارى فى استصلاح الأراضى الصحراوية فى عدة مواقع بأنحاء الجمهورية مثل المشروع العملاق بجنوب الوادى وشرق العوينات وسيناء والواحات وذلك لزيادة الرقعة الزراعية وحتي تتلائم زيادة الأراضى الزراعية مع الزيادة السكانية . وفى أطار حضور مواردنا المائية والمحددة الواردة لنا من حصة مصر من مياه نهر النيل وزيادة الطلب على الماء الكافى للزراعة أصبح لزاما علينا الأستفادة من كل قطرة ماء وبدء النظر لمياه الصرف الصحى المعالجة والتى تعتبر من أفضل المياه التى تؤدى الى تحسين التربة ورفع درجة خصوبتها خاصة فى الأراضى الصحراوية والرملية وذلك لتوفير بعض المواد العضوية بها ولكنها تتوقف على عدة معايير لنجاح هذه العملية منها:–

١.نوع التربة – أعداد زراعتها

٢.نوع المحاصيل

٣.طريقة الرى المستخدمة

٤.كمية المياه المعالجة

١- نوع التربة مهم جدا وينصح دائما فى إستخدام مياه الصرف المعالجة فى الأرضى الرملية الخفيفة فهى أكثر ملائمة لهذا النوع من المياه باعتبار أن هذه المياه تحتوى على قدر من العناصر قادر على الأمتصاص على أسطح حبيبات التربة الناعمة والثقيلة القوام وأن تكون هذه الأرض خالية من الطبقات الصماء فى أسفل القاع حتى لايؤدى ذلك الى تجمع المياه وارتفاع مستوى الماء الأرضى بها ٠

٢- نوع المحاصيل هنا من العوامل التى تحدد الأستخدام الأمثل لهذا النوع من مصادر الرى ومن ناحية أخرى تعتبر بعض الأراضى الغير جيدة ملائمة للأستصلاح على مياه الصرف الصحى باعتبار امكانية زراعتها بالأشجار الخشبية والنخيل والزيتون والزهور ونباتات الزينة ٠

٣- يرتبط النجاح فى استخدام مياه الصرف المعالجة فى الرى الزراعى على طريقة الرى وكذلك كمية المياه المتاحة ونوع المحصول والتكاليف الاستثمارية المطلوبة ويفضل استبعاد اسلوب الرى السطحى على قدرة الاسكان لأنخفاض كفائته بالنسبة للأراضى الرملية الخفيفة التى تتصف بشدة نفاذيتها للمياه ويعتبر أسلوب الرى بالتنقيط من أفضل الأساليب للمياه المعالجة ومن الممكن السيطرة على الميكروبات والفيروسات باستخدام الكلور بعد المعالجة بالجرعات المناسبة والمطهرة ٠

٤- يجب أن يوضع فى الاعتبار كمية المياه المعالجة والأرض المراد زراعتها وطرق الرى حتى لاتؤثر أحداها على الأخرى ٠



التنمية الريفية المتكاملة

مهندس/ ياسر يوسف عبدالحميد احمد
الهيئة العامة للصرف الصحى بالأسكندرية

تعد التنمية الريفية المتكاملة مدخل جديد لتخطيط التنمية الريفية ، ويمكن تعريفها على أنها مدخل متكاملى يستدخل كل الأشخاص والوكلاء المعينين ويهدف الى مشاركة السكان الريفيين فى تحديد السياسات والتخطيط للبرامج التى تصمم لتحسين الأحوال الاقتصادية والأجتماعية والثقافية وتمكنهم من المساهمة الأيجابية فى التنمية القومية ٠

كذلك فإن التنمية الريفية المتكاملة تؤكد على حقيقة أن القاعدة الأقتصادية فى المناطق الريفية ينبغى توسيعها من خلال مجهودات تحريك وتطوير استخدام المصادر الطبيعية والبشرية عن طريق زيادة الخدمات وخلق القوى المحركة من خلال التوزيع الأمثل للدخل وفرص العمل وكذلك إيجاد روابط وثيقة بين الخدمات الزراعية والصناعية فى المناطق الريفية وتحسين الظروف المعيشية المتعلقة بالإسكان والمياه والطرق وغيرها وكذلك جهود المساعدة الذاتية ٠

أهداف التنمية الريفية المتكاملة

إن التنمية الريفية المتكاملة تهدف الى:-

١. زيادة الانتاج الزراعى مع التأكد بصفة خاصة على زيادة أمكانيات المزارعين الأنتاجية ودون أخلال بالبيئة والنظام البيئى ٠

٢. تحسين توزيع الدخل والفوائد الإجتماعية مع تحقيق الأمن الأجتماعى ٠

٣. تحسين الأنماط الأستهلاكية وبصفة خاصة ما يتعلق بالغذاء والتغذية لغالبية السكان ٠

٤. زيادة الأرتباط الأجتماعى وتحسين الأساسيات المعيشية كوسيلة لزيادة الأنتاجية ٠

ولهذا فإن التمنية الريفية المتكاملة ينبغى أعتبارها على أنها مفهوم للتخطيط والعمل التكاملى بين مختلف الجماعات المختلفة ٠



البعد البيئى لتطوير المعدات والمنشأت فى الريف المصرى

مهندس زراعى/ محمد سعد عبده

الهيئة العامة للصرف الصحى بالأسكندرية

أهداف البحث تشمل:-

١- التخلص الآمن والصحى من المتخلفات الآدمية والحيوانية والزراعية فى الريف المصرى ٠

أ- المخلفات الآدمية:

وتشمل مخلفات المنزل الآدمية السائلة والصلبة ٠

ب- المخلفات الحيوانية:

تحتوى المخلفات الحيوانية على العناصر اللازمة لإنتاج الغاز الحيوى لإحتوائها على نسب متوازنة من الكربون والنتروجين ، بالإضافة الى احتوائها على الفوسفور والبوتاسيوم ، وتكفى مخلفات أربعة (٤) حيوانات لإنتاج الغاز اللازم لإستهلاك أسرة متوسطة ، بالاضافة الى زرق الدواجن فهو يحتوى على نسبة عالية من النتروجين وبالتالى فهو يعوض نقص النتروجين فى المواد الأخرى ٠

ج- المخلفات الزراعية:

وتشمل قش الأرز والأقطان والأحطاب المتخلفة عن الزراعة ، وكذلك النباتات المائية المتوفرة بالترع والمصارف ٠

٢- إنشاء وحدة انتاج الغاز الحيوى طبقا للمواصفات ٠

٣- إستخدام الغاز الحيوى ٠

يستخدم كوقود فى جميع الأستخدامات ومنها الطهى والتسخين والتبريد ، وفى تشغيل المعدات الميكانيكية وانتاج الطاقة الكهربائية .

٤- إستخدام المواد المتخمرة:

أ- إستخدام المحلول كسماد عضوى .

ب- أستخدام المادة العضوية المتخمرة كعلف للحيوان أو لتغذية الأسماك وهو يعتبر علفا آمن لخلوه من معظم الكائنات الممرضة .

أهم النتائج وتحليلها والتوصيات

تبنى مشروع "شروق" لتطوير القرية المصرية لإنشاء وحدات إنتاج الغاز الحيوى وذلك بتجميع مخلفات كل شارع فى القرية من الصرف الصحى ومخلفات المنزل من القمامة داخل خزان الوحدة للتخمير وإنتاج الغاز وتوزيعة على البيوت . ثم الأستفادة من المخلفات بعد تمام التخمير والتحليل فى التسميد أو فى إنتاج علف للدواجن وتوزيعة على السكان بأسعار معقوله لتشجيعهم على التربية وسد الفجوة الغذائية



RECOVERY OF FERROUS SULFATE HEPTAHYDRATE FROM WASTE PICKLE LIQUOR BY ADDITION OF ISO-PROPYL ALCOHOL

by M.F.El-Sherbiny*, A.A.Zatout**, M.Hussien**

Abstract:

The aim of the present work is to study the effect of the variables affecting the recovery of ferrous sulfate heptahydrate from steel pickling waste liquors. Variables studied were sulfuric acid concentration, ferrous sulfate concentration, and volumetric ratio of iso-propyl alcohol to waste pickle liquors and temperature.

The recommended conditions for crystallization of ferrous sulfate heptahydrate are, low sulfuric acid concentration, high ferrous sulfate concentration, temperature of 20 °C and volumetric ratio of iso-propyl alcohol to waste pickle liquor of 2:1.

Introduction:

Acid pickling [1] is a preliminary process carried out to remove oxides from the metal surface prior to coating process such as electroplating, phosphating, painting, enameling etc. Acid pickling consists in treating the steel workpiece with a dilute acid for a few minutes sufficient to dissolve the surface oxides, these oxides dissolve, for instance, in H_2SO_4 to produce ferrous sulfate. The build up of ferrous sulfate in sulfuric acid decreases the pickling efficiency of the acid and eventually it becomes ineffective and should be regenerated by crystallization of ferrous sulfate heptahydrate.

Watanabe et al.[2] recovered sulfuric acid by adding acetone to the spent pickle liquor, followed

*Basic Engineering Sciences Dept. Faculty of Engineering – Menoufia University.

**Chemical Engineering Dept. Faculty of Engineering, Alexandria University.

by filtering off the precipitated copperas ($Fe SO_4 .7H_2O$) and by recovering acetone by distillation. By adding an equal volume of acetone to the waste liquor (16.21 % $Fe SO_4$, 7.59 % $H_2 SO_4$) at 15°C, 94.2 % of ferrous sulfate was precipitated.

The same authors [3] found also when an inert gas containing organic solvents vapor was blown into waste pickle liquor, sulfate crystals with comparatively large grain can be obtained.

They also proposed [4] a pilot plant with 0.4-ton/hr capacity. The main parts of the plant were a vertical crystallizer, a centrifugal filter, a preliminary distillation apparatus, and a distillation tower. Acetone (70 volume %) was added to the mother liquor containing 15 % wt. $H_2 SO_4$ and precipitation yield a nearly 80 % was obtained in the crystallizer.

Willmitzer[5] treated the spent pickle liquor with acetone for precipitation of $Fe SO_4$.

The Fe (II) depleted mixture was heated for evaporation of the acetone and the purified

$H_2 SO_4$ was recycled for pickling .

Hussien et al. [6] found that for the most complete recovery of ferrous sulfate heptahydrate from spent pickle liquor by adding acetone, the $H_2 SO_4$ concentration should be as low as conveniently possible, the $Fe SO_4$ concentration as high as possible, the temperature 20°C and the acetone: spent liquor volumetric ratio 1:1.

The same authors[7] precipitated $Fe SO_4 .7H_2O$ by adding ethyl alcohol. Recovery was maximized at 20°C when $Fe SO_4$ concentration was high, acid concentration was low, and ethyl alcohol : spent liquor volumetric ratio 2:1 .

Experimental:

The liquors were prepared by dissolving the required amounts of sulfuric acid and ferrous sulfate heptahydrate in distilled water. Concentrations studied were 27, 54, 81, 108, 135 and 162 g/l ferrous sulfate in presence of 10, 20, 40, 60 and 80 g/l of sulfuric acid. To a certain volume of the liquor, iso-propyl alcohol was added slowly with stirring during addition. The time of addition was about two minutes, the crystallized ferrous sulfate heptahydrate crystals

were then filtered. The factors studied which may affect the yield of crystallized ferrous sulfate heptahydrate during crystallization were the concentration of the liquors, isopropyl alcohol to liquor volumetric ratios and temperature. The variations in the volumetric ratio of iso-propyl alcohol to liquor affect the yield of crystallized product ferrous sulfate . The volumetric ratios studied were 1:1, 2:1 and 3:1. Crystallization was carried out at 20 and 30 °C at different concentrations and different volumetric ratios.

After filtration, ferrous sulfate was analyzed to determine its yield and to determine the water content of the crystals. Ferrous and sulfate ions were determined according to standard methods [8]. It was found that water content is 7 moles of H_2O per mole of $Fe\ SO_4$ and thus the ferrous sulfate produced was heptahydrate in all experiments.

The results of the experiments are shown in figures (1- 14).

Results and discussion:

Effect of sulfuric acid concentration:

The results in figures (1-14) indicates that increasing the acid concentration decreases the yield of crystallized ferrous sulfate heptahydrate. The decrease of recovery with increasing acid concentration may be attributed to increase of solubility of ferrous sulfate heptahydrate in the system $CH_3\ CH\ OHCH_3$. $H_2\ O$. $H_2\ SO_4$. $Fe\ SO_4$.

Effect of ferrous sulfate concentration:

It is clear from figures (1 – 14) that concentration of ferrous sulfate has an effect on the yield of crystallized. Fe SO4 7H2O . The yield increases sharply, then slightly with increase of concentration.

Effect of iso-propyl alcohol to liquor volumetric ratio:

Increase of volumetric ratio causes an increase in the recovery of Fe SO4. 7H2O. The recovery increases markedly when the volumetric ratio increases from 1:1 to 2:1 , but slightly when it

increases from 2:1 to 3:1 . However, the increase is very slight at high ferrous sulfate concentrations. The increase of recovery with increase of volumetric ratio may be attributed to decrease of solubility of ferrous sulfate heptahydrate with increase of the amount of iso-propyl alcohol in the system $CH_3CHOHCH_3$ - H_2O –H_2SO_4-$FeSO_4$.

Effect of temperature:

The results indicate that the increasing the temperature of the crystallization decreases the yield of crystallized $FeSO_4 . 7H_2O$. The decrease at low ferrous sulfate concentration is greater than that at high concentration. Since the waste pickle liquor is discarded at about 143 g/l ferrous sulfate, temperature of 20 °C is suitable for crystallization of ferrous sulfate heptahydrate . From the previous discussion of results, the recommended conditions for crystallization of ferrous sulfate heptahydrate are: low acid concentration, high ferrous sulfate concentration, temperature of 20 °C and volumetric ratio of iso-propyl alcohol to liquor of 2:1.

References: -

1- K. Othmer, "Encyclopedia of Chemical Technology " 2nd Edition , Interscience Publisher, N. Y. (1971).

2- A. Watanabe and T. Kawakami , Chem. Abs. Vol. 55 , 1975f(1961).

3- A. Watanabe , T. Kawakami and S. Moroto, Chem. Abs. Vol. 59, 8384f(1963).

4- Ibld., Chem. Abs. Vol. 68, 117035k (1968).

5- H. Willmitzer, Austrian Pat. 363, 297 (1981).

6- M. Hussien, A. A. Zatout and M. Fathy, Afinided 39, 35 (1982).

7- M. Hussien, and A. A. Zatout, Chem. Petrochem. J. 11, 13 (1980).

8- I. Vogel, " A Text Book of Quantitative Inorganic Analysis " 3rd Edition, Longmans (1962).

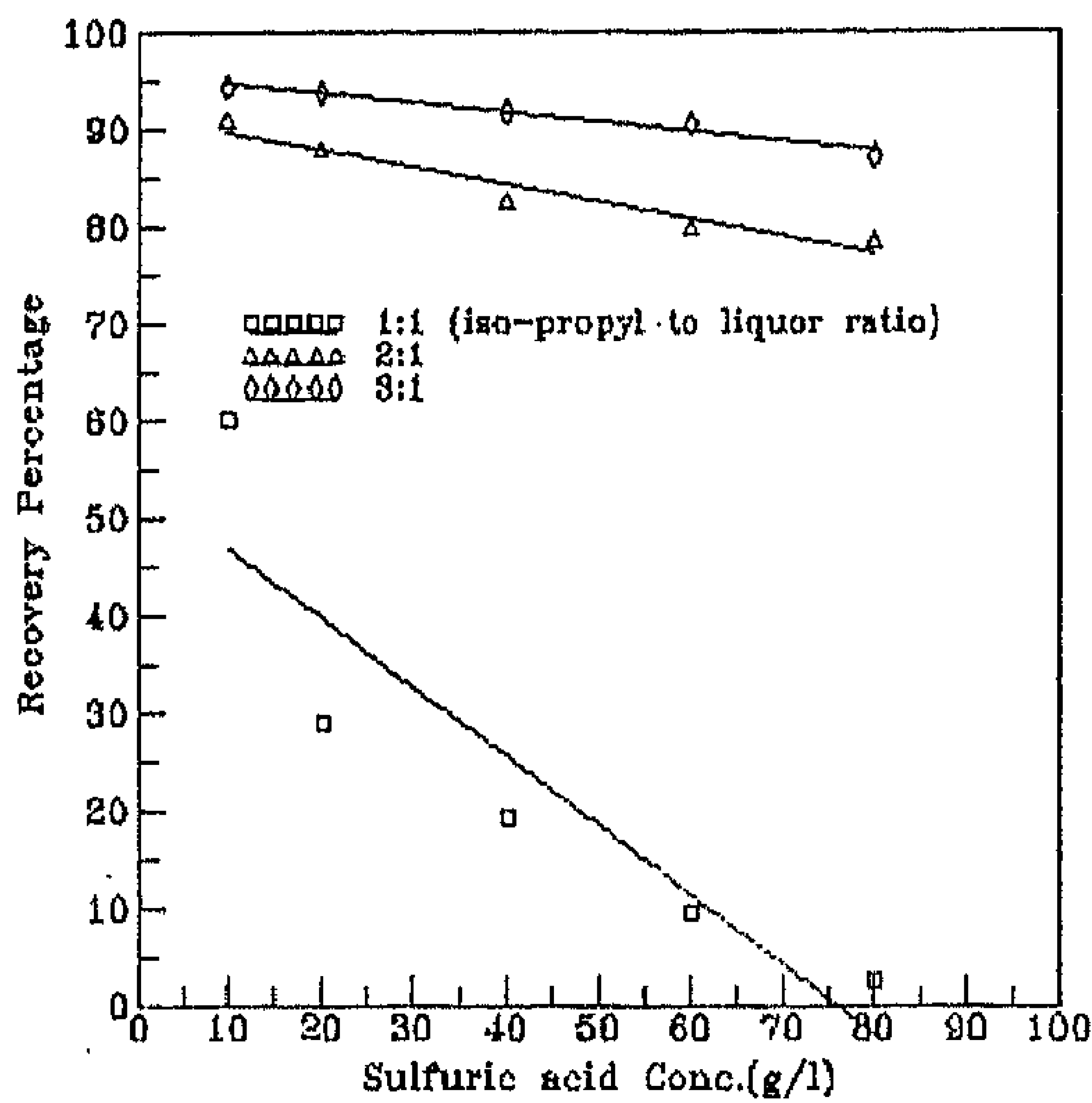


Fig.(1) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of Ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 27 g/l
Temperature : 20 °C

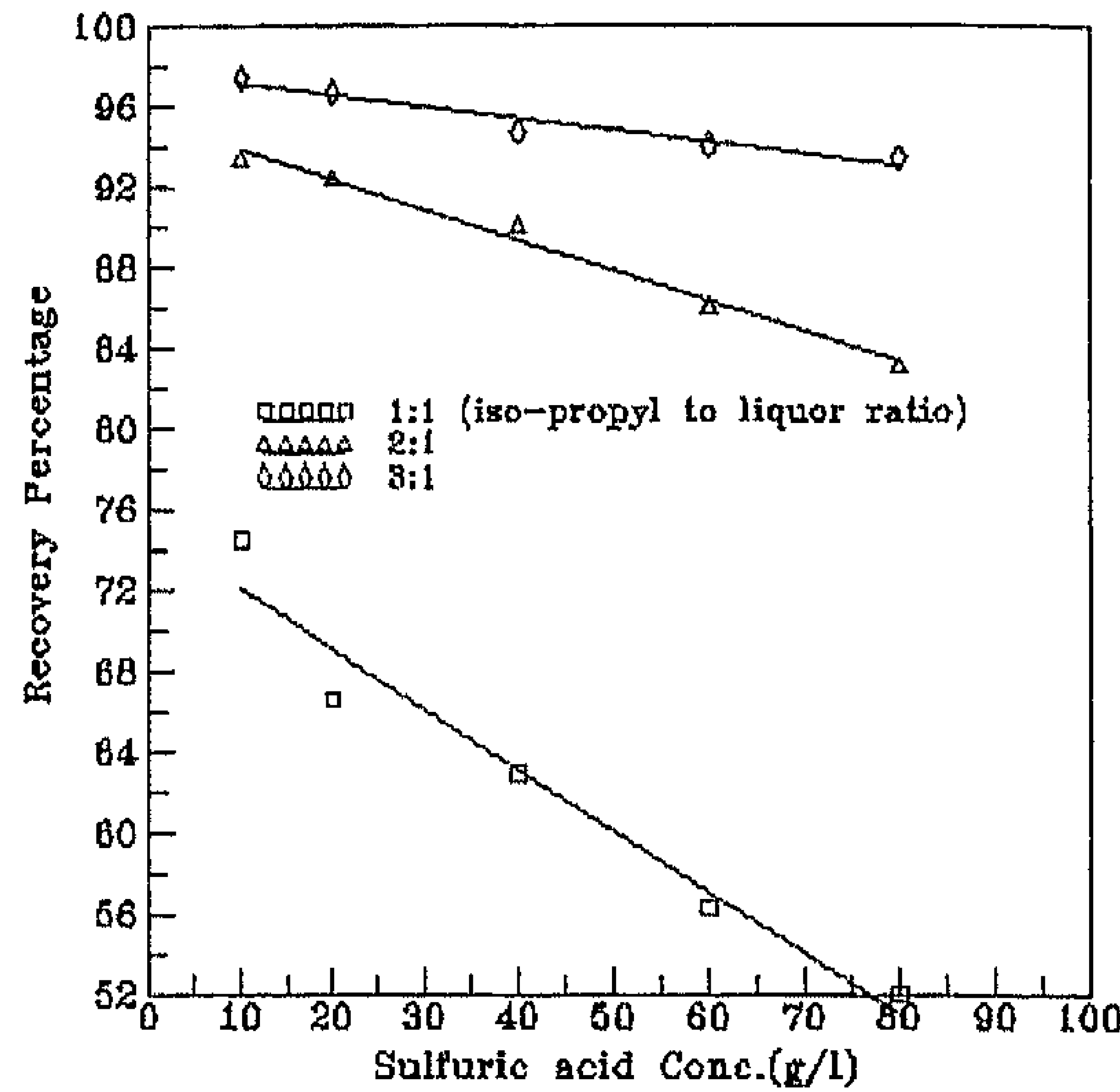


Fig.(2) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 54 g/l
Temperature : 20 °C

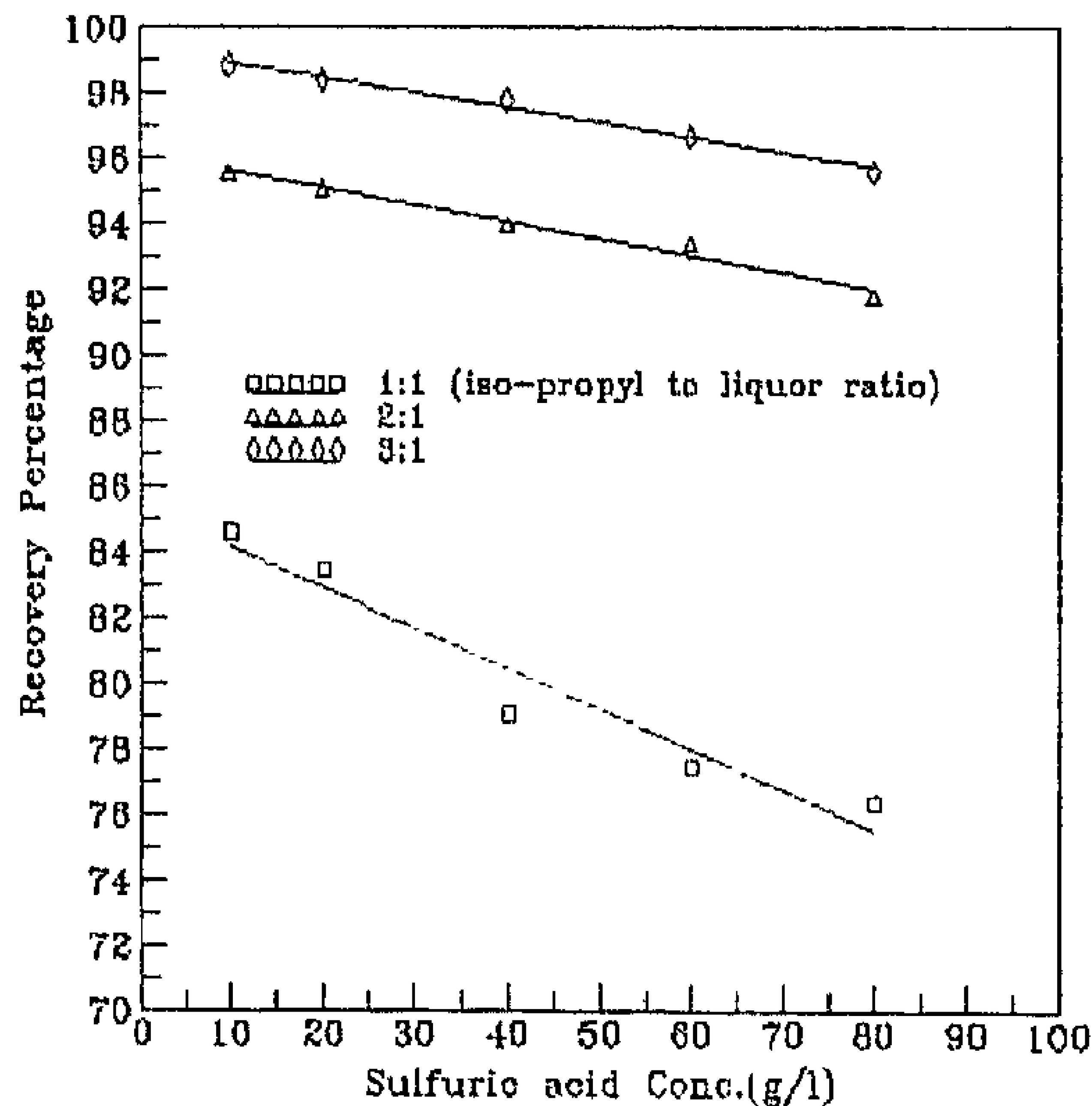


Fig.(3) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 81 g/l
Temperature : 20 °C

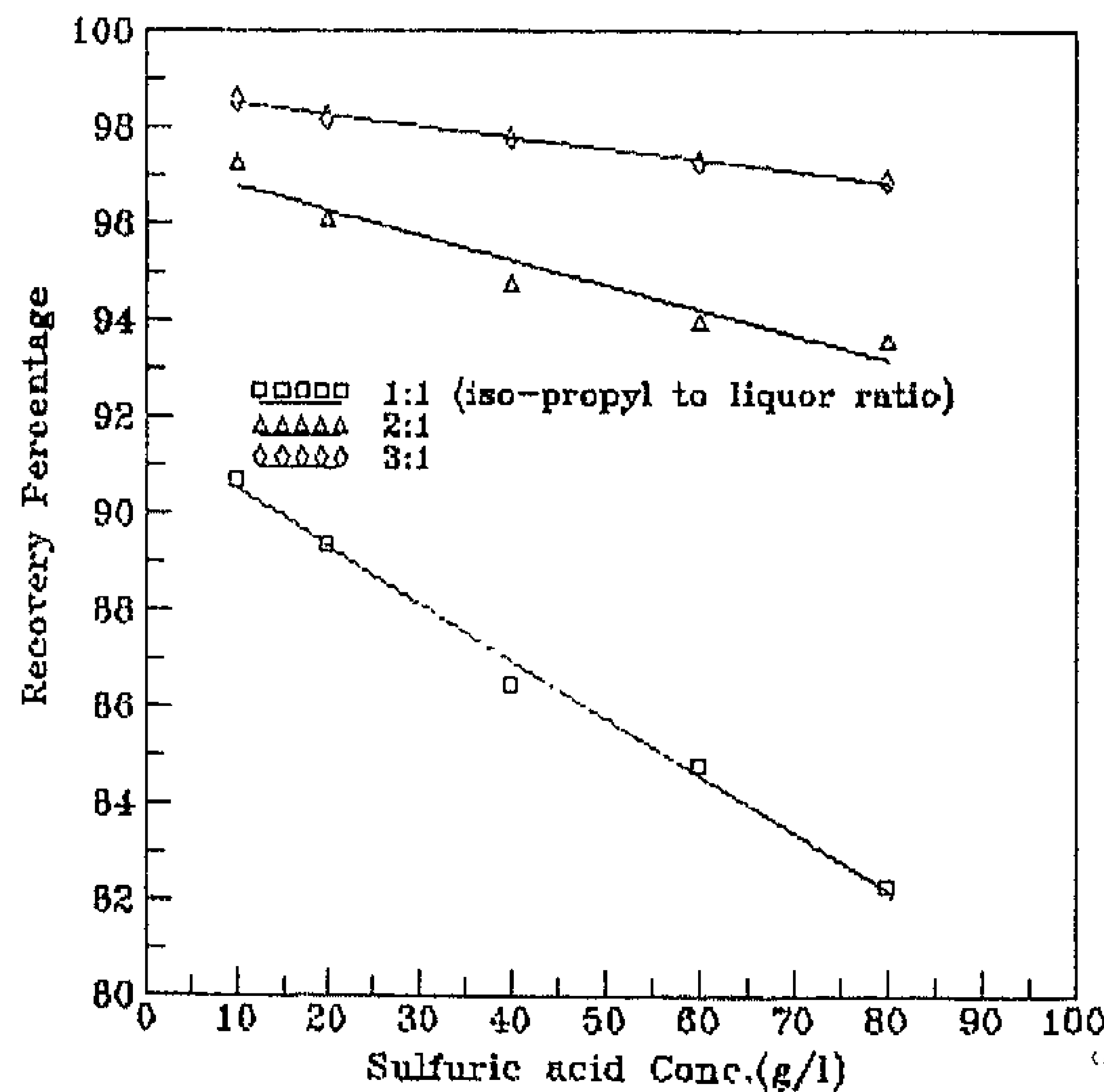


Fig.(4) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 108 g/l
Temperature : 20 °C

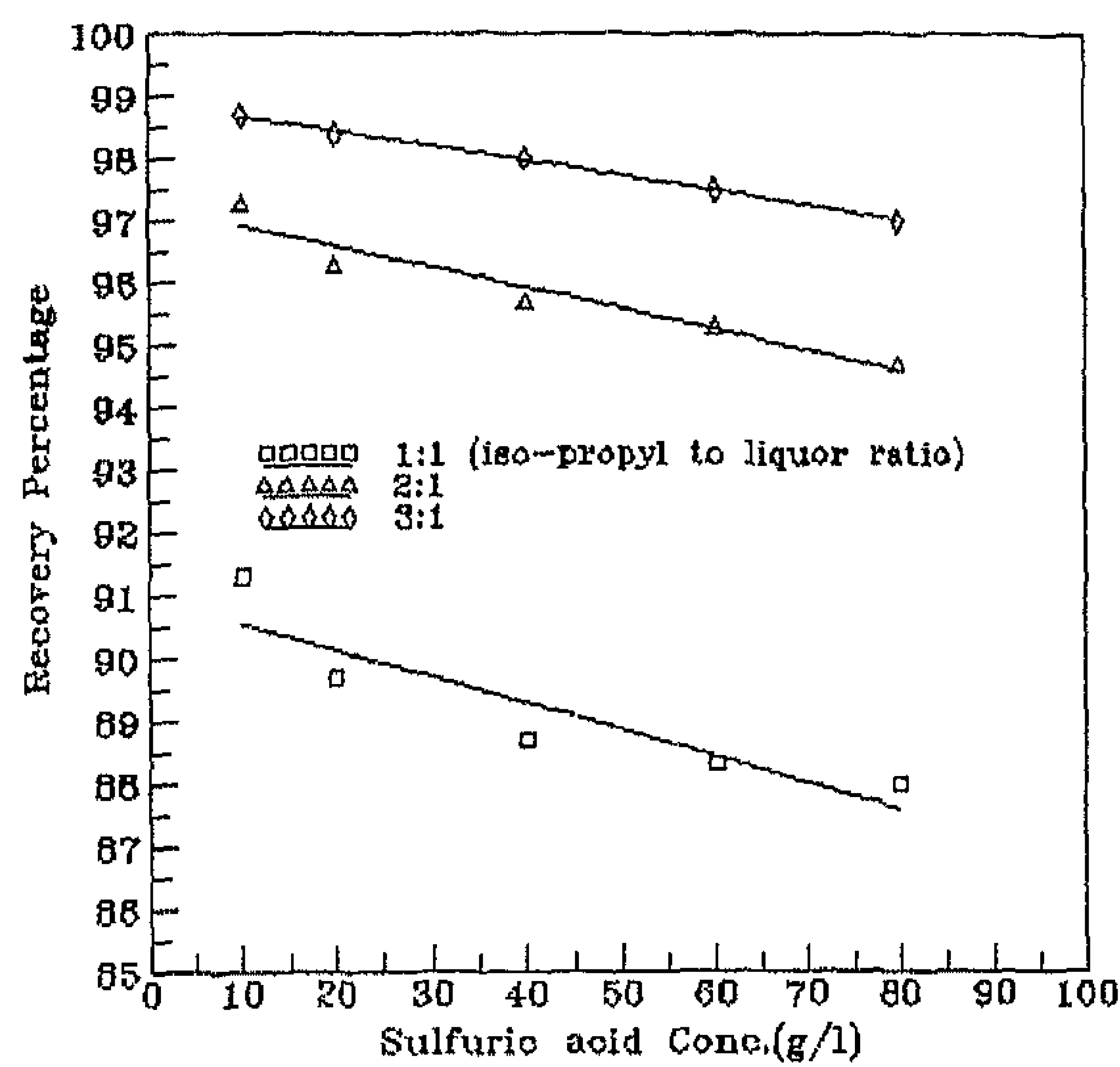


Fig.(5) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 135 g/l
Temperature : 20 C

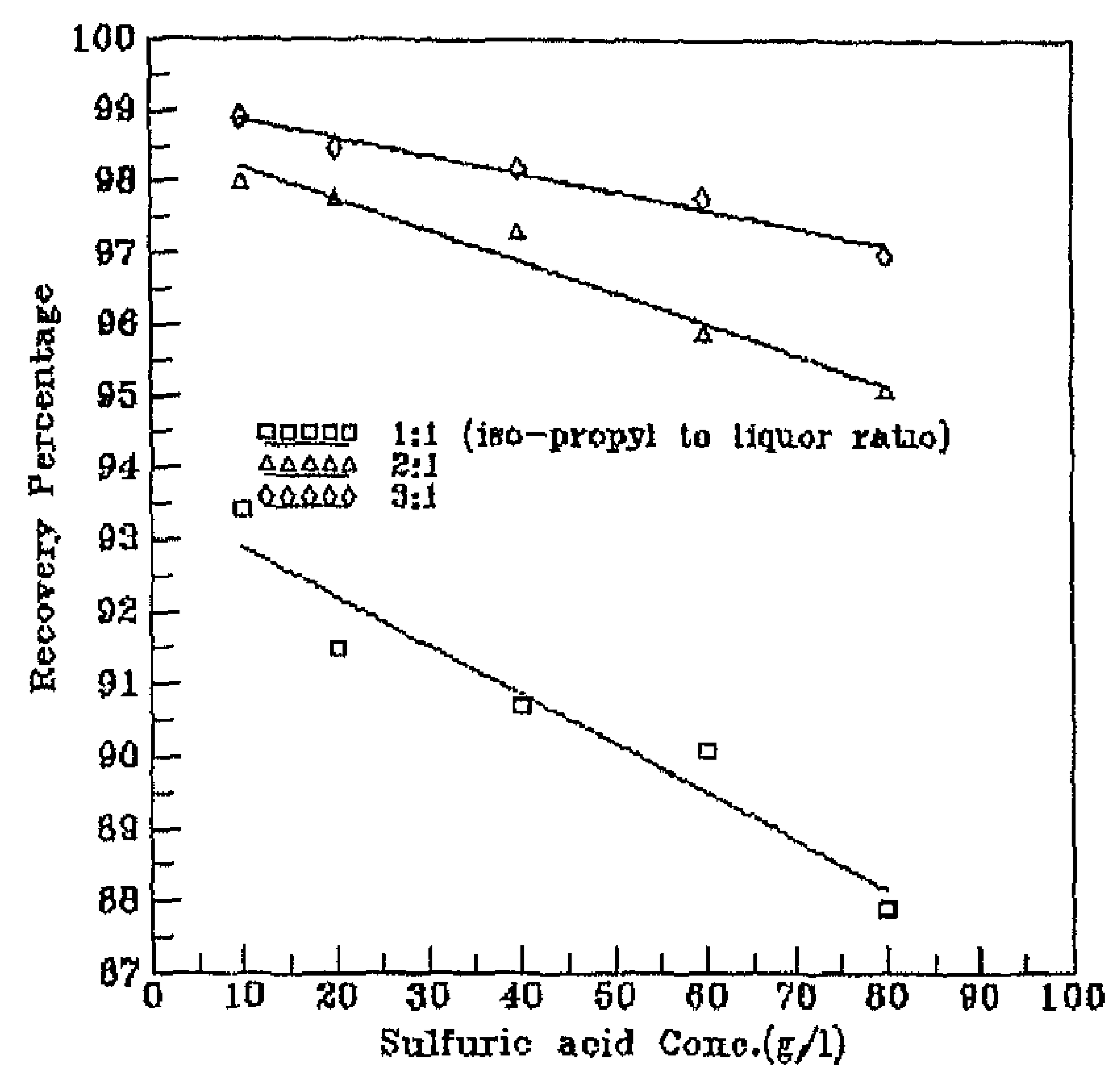


Fig.(6) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 162 g/l
Temperature : 20 C

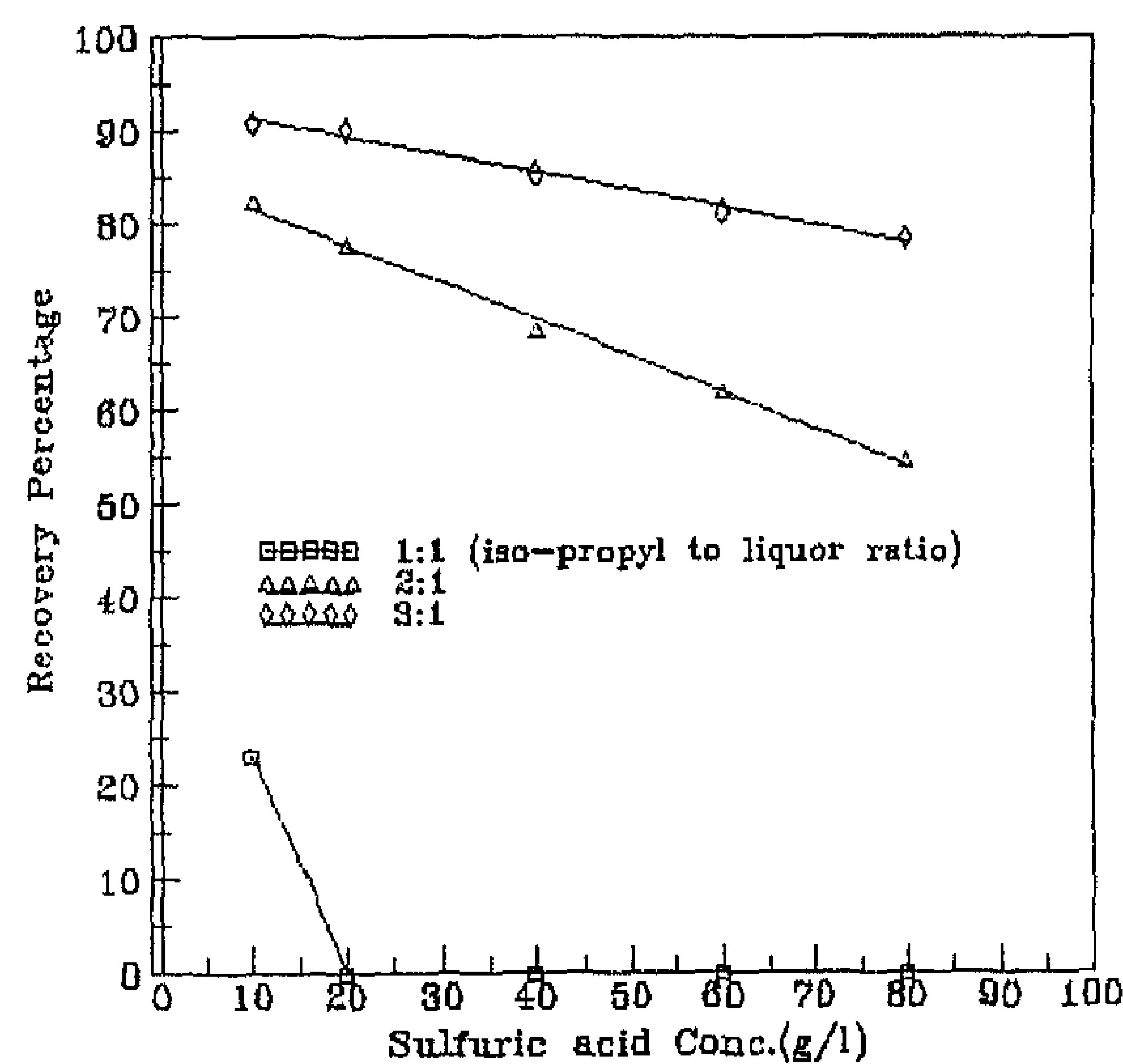


Fig.(7) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 27 g/l
Temperature : 30 C

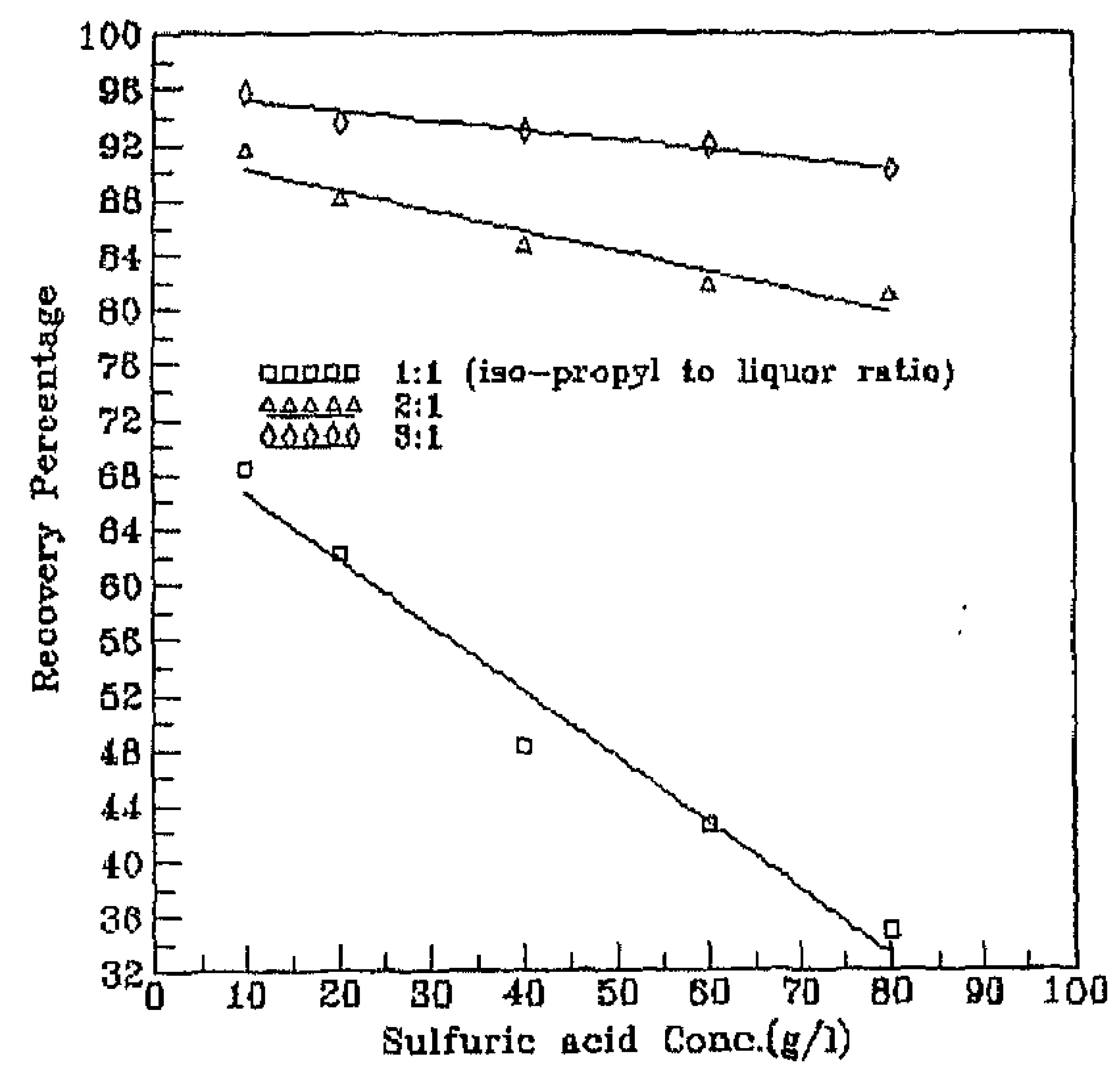


Fig.(8) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 54 g/l
Temperature : 30 C

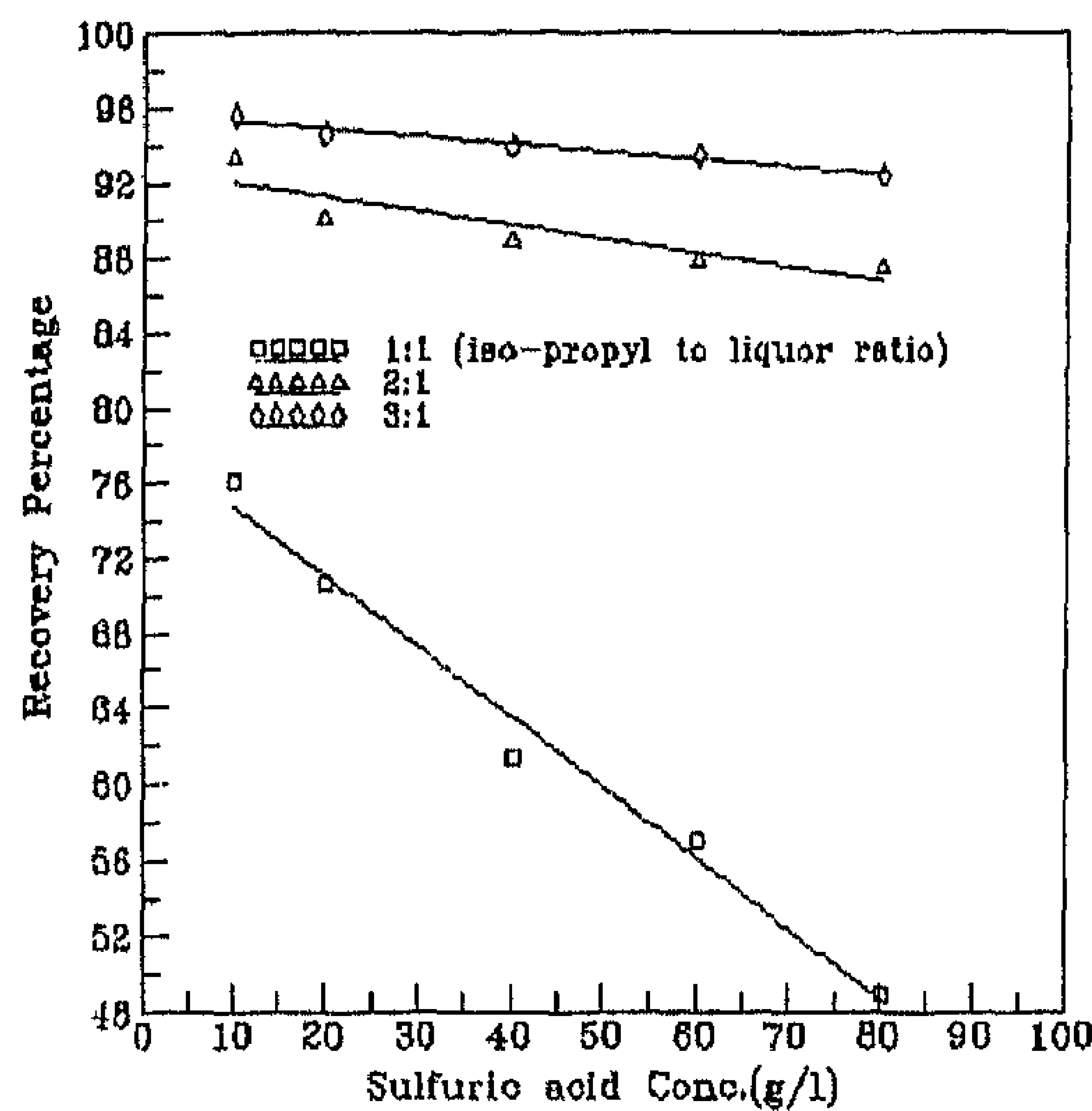


Fig.(9) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 81 g/l
Temperature : 30 C

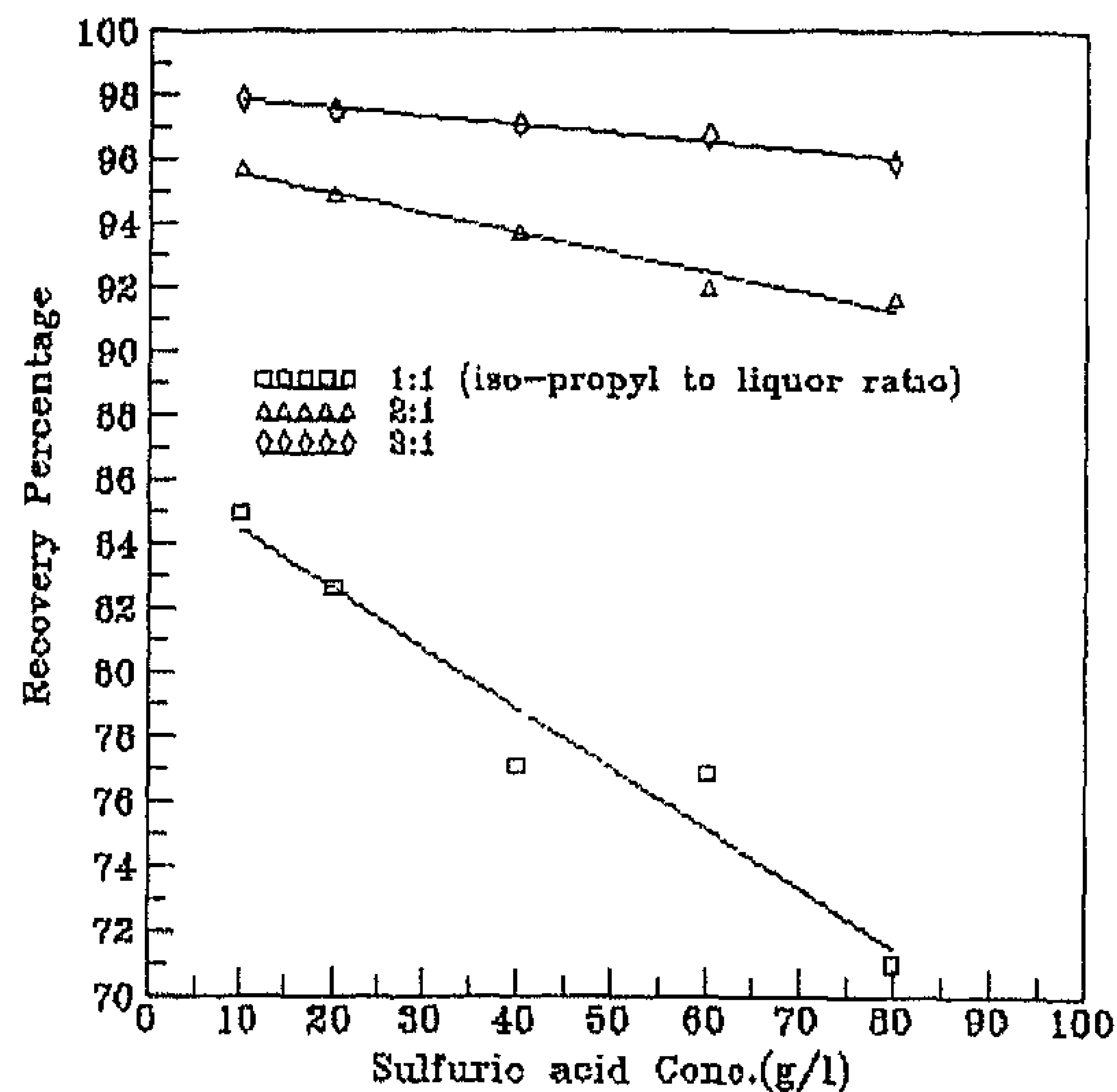


Fig.(10) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 108 g/l
Temperature : 30 C

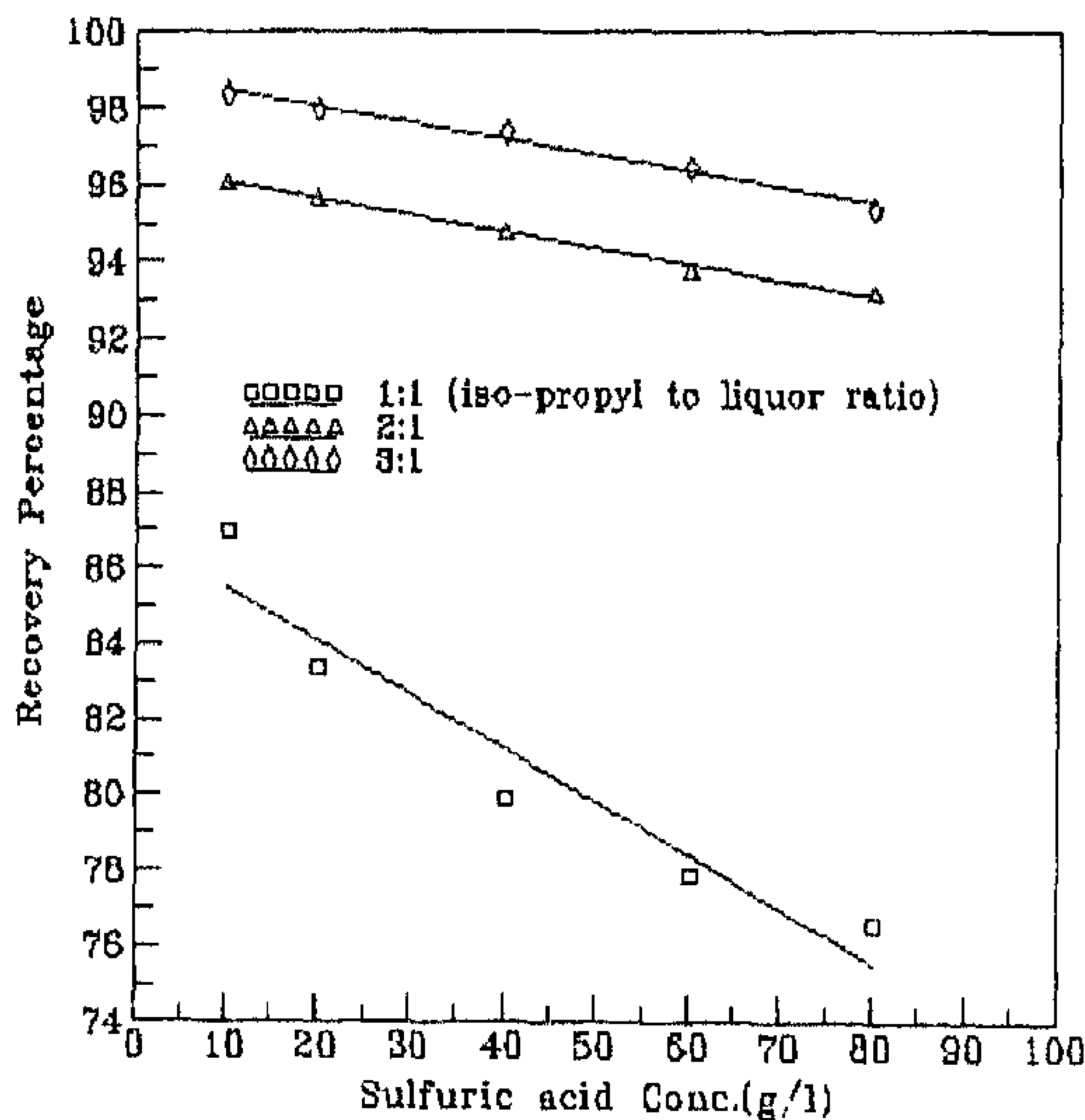


Fig.(11) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 135 g/l
Temperature : 30 C

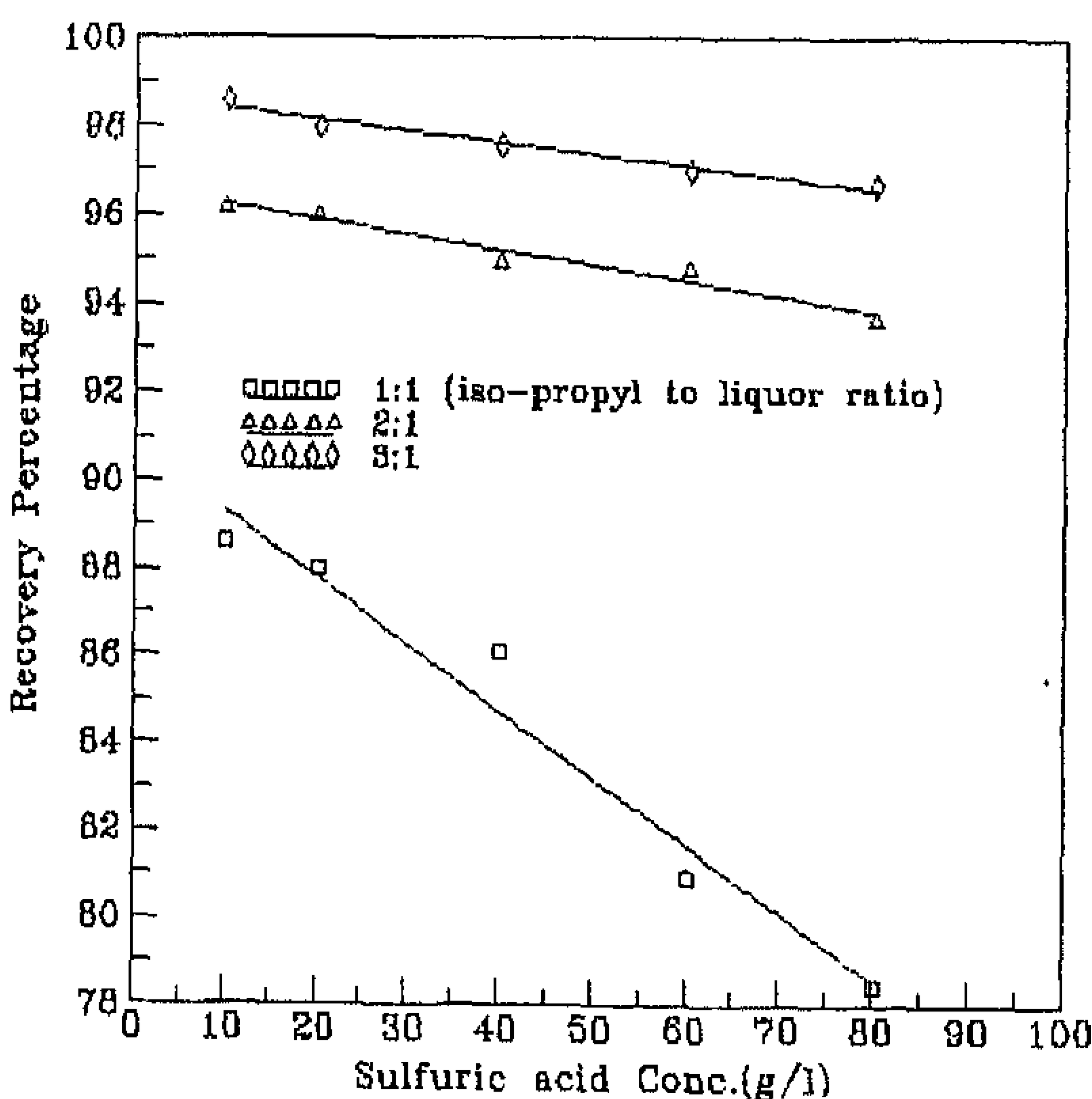


Fig.(12) : Effect of concentration of sulfuric acid and iso-propyl alcohol ratio on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Ferrous sulfate conc. : 162 g/l
Temperature : 30 C

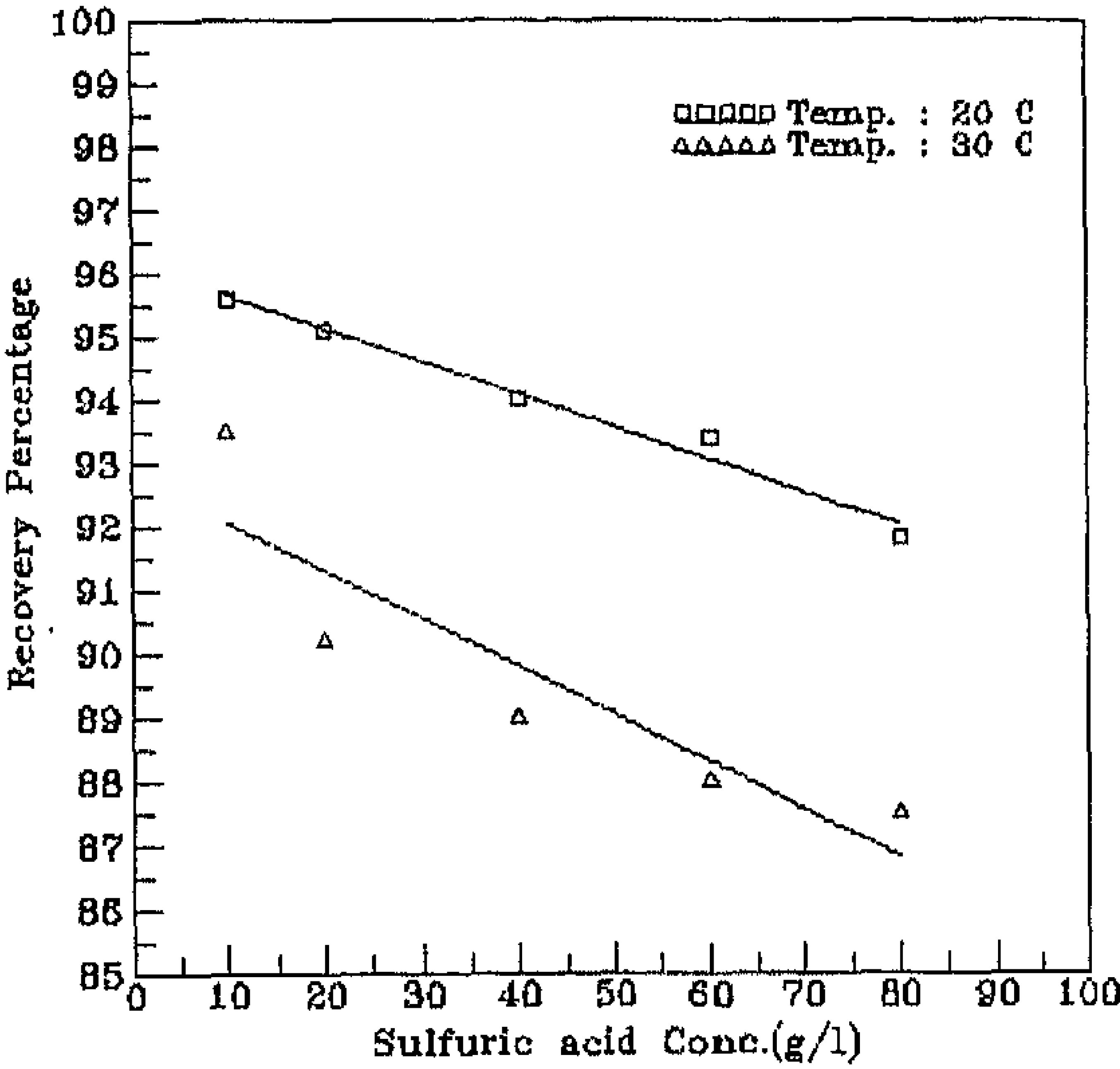


Fig.(13) : Effect of concentration of sulfuric acid and temperature on recovery of ferrous sulfate heptahydrate.
Conditions:
Isopropyl alcohol to liquor ratio ; 2:1
Ferrous sulfate concentration ; 81 g/l

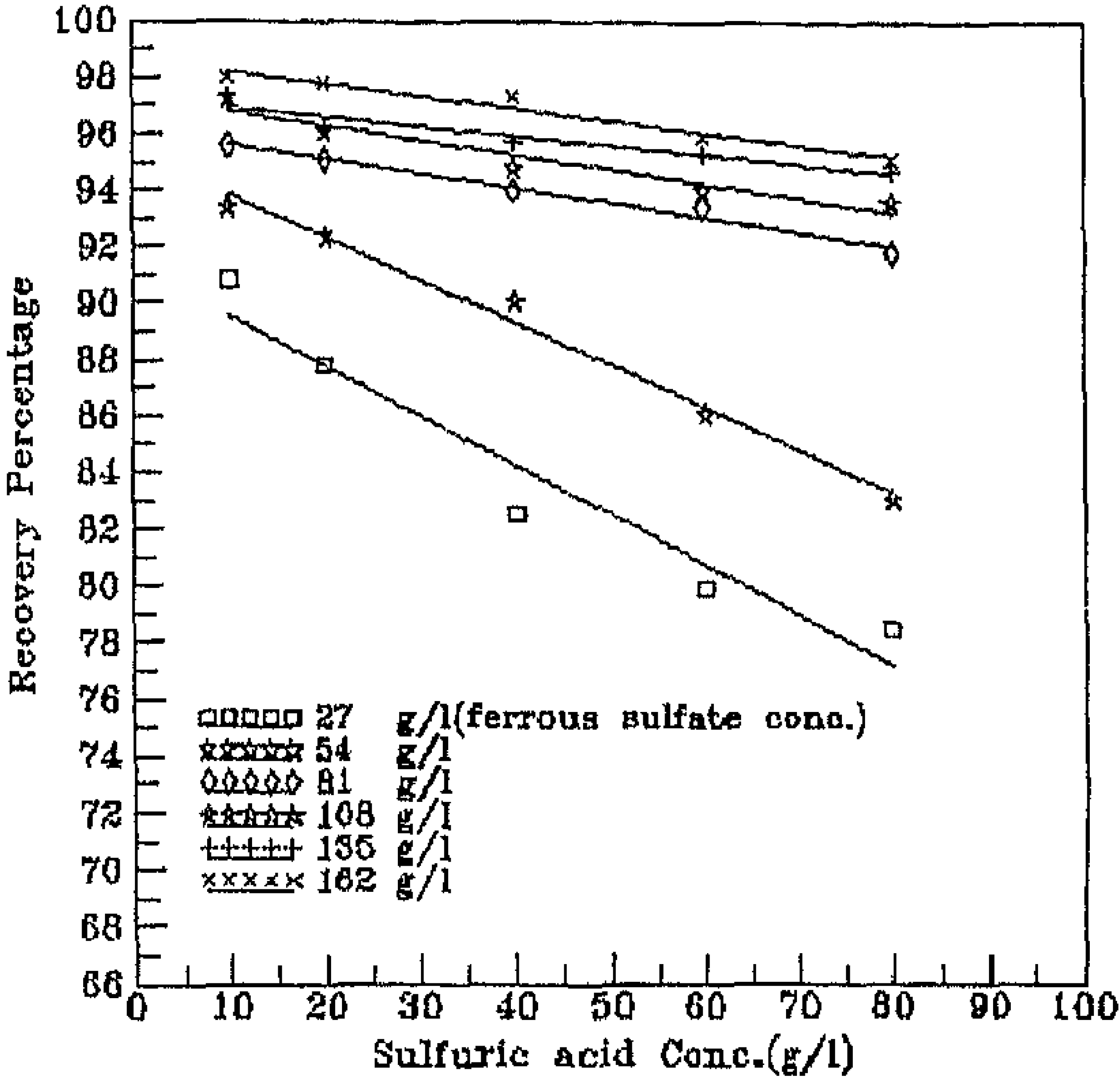


Fig.(14) : Effect of concentration of sulfuric acid on recovery of ferrous sulfate heptahydrate at different ferrous sulfate concentrations.
Conditions:
Isopropyl alcohol to liquor ratio ; 2:1
Temperature ; 20 C

أسماء السادة المشاركون بمقالات
فى المؤتمر الثانى لتنمية الريف المصرى مرتبة ترتيبا أبجديا

ملحق – فهرس الأبحاث



تطوير غسالة الملابس العادية إلى غسالة ترددية

د. محمود مصطفى خاطر   د. سلوى محمد رياض طاحون

ملخص البحث

مع ارتفاع مستوى المعيشة وتوصيل الكهرباء إلى جميع التجمعات السكنية فى كل من الريف والحضر أصبحت غسالة الملابس الكهربائية من أهم الإحتياجات الأساسية للأسرة المصرية على مختلف المستويات الاجتماعية، والغسالة المستخدمة تكون إما أتوماتيكية أو نصف أتوماتيكية أو غسالة عادية وهى الأكثر انتشارا فى الريف المصرى، ونظرا للطبيعة الخاصة للزى الشرقى الذى يغلب عليه الملابس الطويلة نسبيا مثل الجلباب والقميص الطويل، كذلك الستائر وأغطية الأسرة وهى أيضا طويلة نسبيا فإنه تنشأ مشكلة إلتفاف تلك الملابس عند إجراء عملية الغسيل باستخدام الغسالة العادية، الأمر الذى يتطلب إيقاف الغسالة من حين إلى أخر لفك تلك اللفائف يدويا، ومن خلال هذه الدراسة تم تصميم مفتاح بسيط التركيب يمكن إضافته إلى المحرك الكهربى لغسالة الملابس العادية المستخدمة بالفعل دون الحاجة إلى شراء غسالة جديدة، وذلك لتزويدها بالخاصية الترددية، وقد تم إختبار التصميم المقترح وأعطى نتائج جيدة.

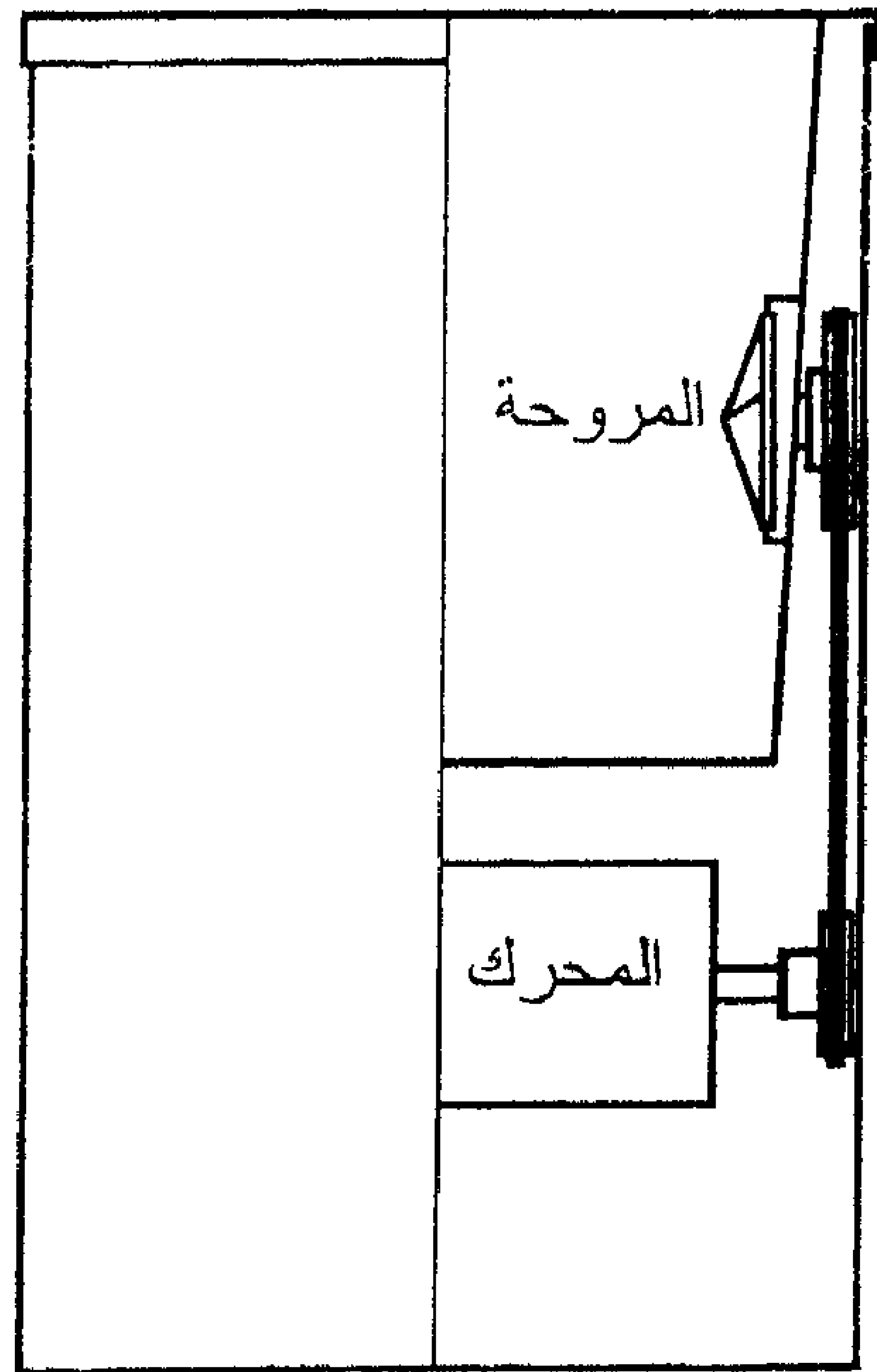
١- مقدمـــة

تعتبر الغساله الكهربائية من أهم الاحتياجات الأساسية للأسرة المصرية حيث تعتبر عملية غسل الملابس مسالة خصوصية، وتعتبر فكرة اللجوء إلى مغسلة عامة غير مقبولة صحيا أواجتماعيا وقد ينظر إليها أحيانا على أنها إحدى علامات عدم الاستقرار الأسرى، وقد أدت هذه العادة الاجتماعية إلى اقتناء جميع الأسر تقريبا للغسالة الكهربائية، ويعتمد نوع الغسالة المستخدمة فى كل بيت غالبا على المستوى المادى حيث توجد الغسالة الأتوماتيكية أو نصف الأتوماتيكية أو الغسالة العادية وهى الأكثر انتشارا فى الريف المصرى.

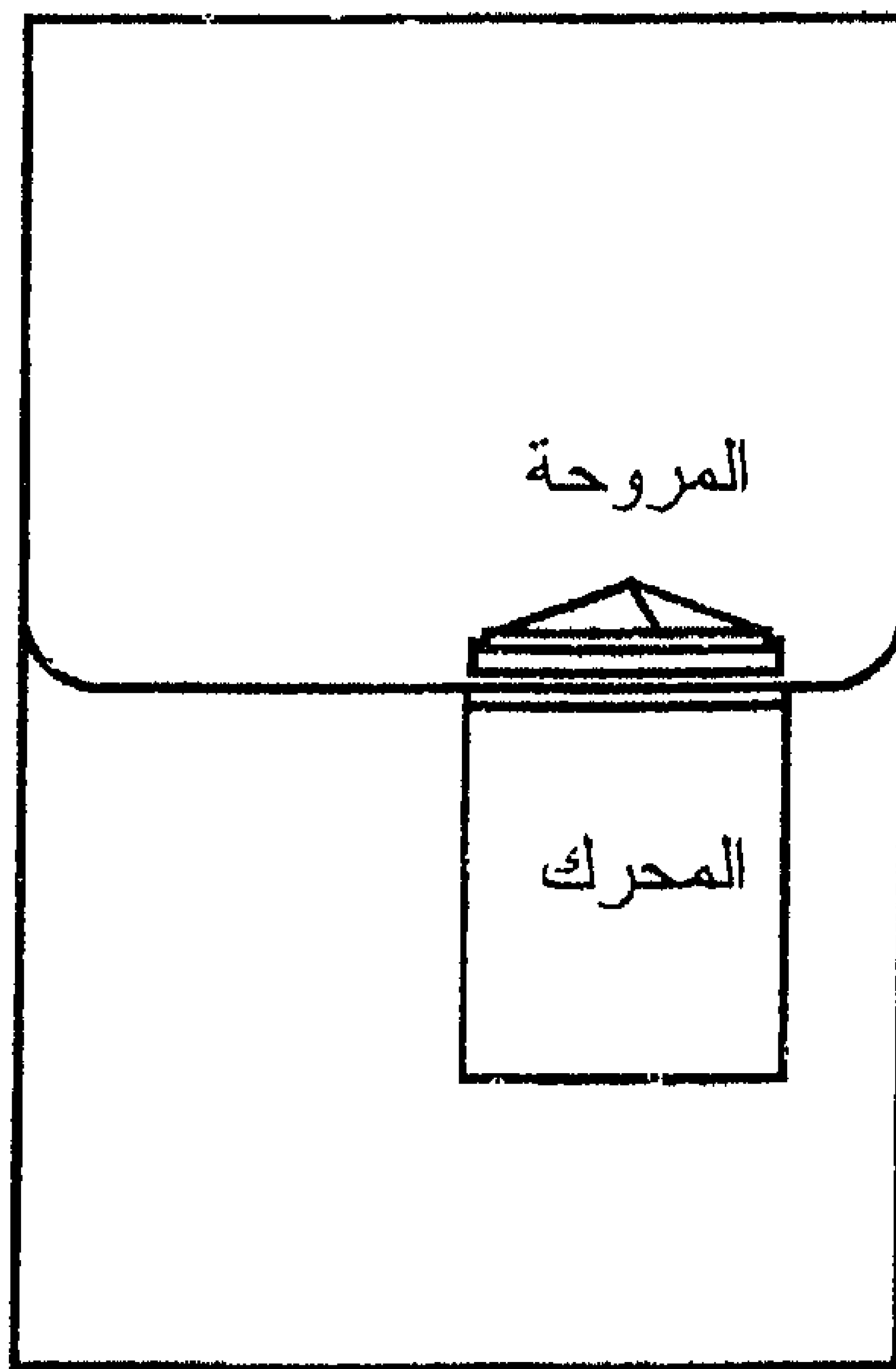
تتركب الغسالة العادية كما هو مبين بشكل (١) من جسم الغسالة وبه حلة الغسيل ومحرك كهربى والمروحة حيث يتم نقل الحركة من المحرك إلى المروحة بواسطة سير كما هو مبين بشكل (١-أ) أو تركب المروحة مباشرة على عمود المحرك كما فى شكل (١-ب)، وفى كل من التصميمين يغذى المحرك الكهربى إما من خلال مفتاح بسيط لتوصيل وفصل التيار الكهربى، أو من خلال مراحل

مدرس
أستاذ مساعد
قسم الهندسة الكهربية - كلية الهندسة بشبين الكوم - جامعة المنوفية
ت ٢٢٢٠٤٩   ٢٢١٥٤٩ فاكس ٢٣٥٦٩٦ بريد الكترونى Email: shebin@shebin.eun.eg

زمنى Timer يتم ضبطه على الفترة الزمنية اللازمة لتشغيل الغسالة والتى تتوقف بعدها ليتم متابعة عملية الغسيل ثم يعاد تشغيلها من جديد، ومروحة الغسالة الكهربائية العادية تدور فى اتجاه واحد طول الوقت، ونظرا للطبيعة الخاصة للزى المستخدم فى بلادنا والذى يغلب عليه الملابس الطويلة نسبيا مثل الجلباب الطويل، كذلك الستائر وأغطية الأسرة وهى أيضا طويلة نسبيا فإنه تنشأ مشكلة إلتفاف تلك الملابس عند إجراء عملية الغسيل باستخدام مثل هذه الغسالة، الأمر الذى يتطلب إيقاف الغسالة من حين إلى آخر لفك تلك اللفائف يدويا، ولحل هذه المشكلة فى مثل هذا النوع من الغسالات تم ادخال تعديل على أسلوب التغذية بالتيار الكهربى بحيث يعمل المحرك بطريقة ترددية وذلك لإجراء عملية الغسيل دون إلتفاف الملابس على بعضها داخل الغسالة، ولإيضاح التطوير الذى تم عمله يلزم دراسة الأنواع المختلفة للمحركات الكهربائية المستخدمة فى تلك الغسالات، وكيفية تشغيلها.



شكل (١-أ)



شكل (١-ب)

٢- الأنواع المختلفة للمحركات الكهربائية المستخدمة فى غسالة الملابس

المحرك الكهربى المستخدم فى تشغيل غسالة الملابس المنزلية هو عادة محرك تأثيرى أحادى الوجه، وهو محرك يتميز بالمتانة وبساطة التركيب وقلة الحاجة إلى الصيانة كما أن سرعته تكاد تكون ثابتة من اللاحمل إلى الحمل الكامل، ويتركب هذا المحرك من جزئين أساسيين هما العضو الثابت والعضو الدوار للمحرك.

العضو الدوار اسطوانى الشكل ويدور داخل العضو الثابت، وبه مجموعة من الملفات المصنوعة من الألومنيوم بطريقة الحقن، ويطلق عليها القفص السنجابى، وهذه الملفات عادة تعمر طويلا ولاتحتاج إلى أى نوع من الصيانة أو الإصلاح على مدى عمر تشغيل المحرك.

العضو الثابت أيضا اسطوانى الشكل وتوجد به من الداخل مجارى طولية توضع بها مجموعتان من ملفات النحاس، ويطلق على المجموعة الأولى الملفات الرئيسية أو ملفات التشغيل، وهى تشغل ثلثى مجارى العضو الثابت وتتميز بكبر مساحة مقطعها وانخفاض مقاومتها مقارنة بالمجموعة الثانية، أما المجموعة الثانية فيطلق عليها الملفات المساعدة أو ملفات البدء وهى تشغل ثلث مجارى العضو الثابت وتتميز بصغر مساحة مقطعها وارتفاع مقاومتها مقارنة بالمجموعة الأولى، ويتم توصيل هذه الملفات معا تبعا لنوع المحرك، حيث هناك نوعان من المحركات يستخدمان فى الغسالات المنزلية وهما: المحرك ذى الوجه المشطور، والمحرك ذى المكثف الدائم.

٢-١- المحرك ذو الوجه المشطور

توصل ملفات هذا النوع من المحركات كما هو مبين بشكل(٢-أ)، حيث توصل كل من مجموعتى ملفات التشغيل والبدء معا بالتوازى إلى المنبع الكهربى، ولكن ملفات البدء يوصل معها بالتوالى مفتاح يسمح بتوصيلها لعدة ثوانى فى فترة البدء فقط، ويركب هذا المفتاح على عمود المحرك ويعتمد فى عمله على خاصية الطرد المركزى.

٢-٢- المحرك ذو المكثف الدائم

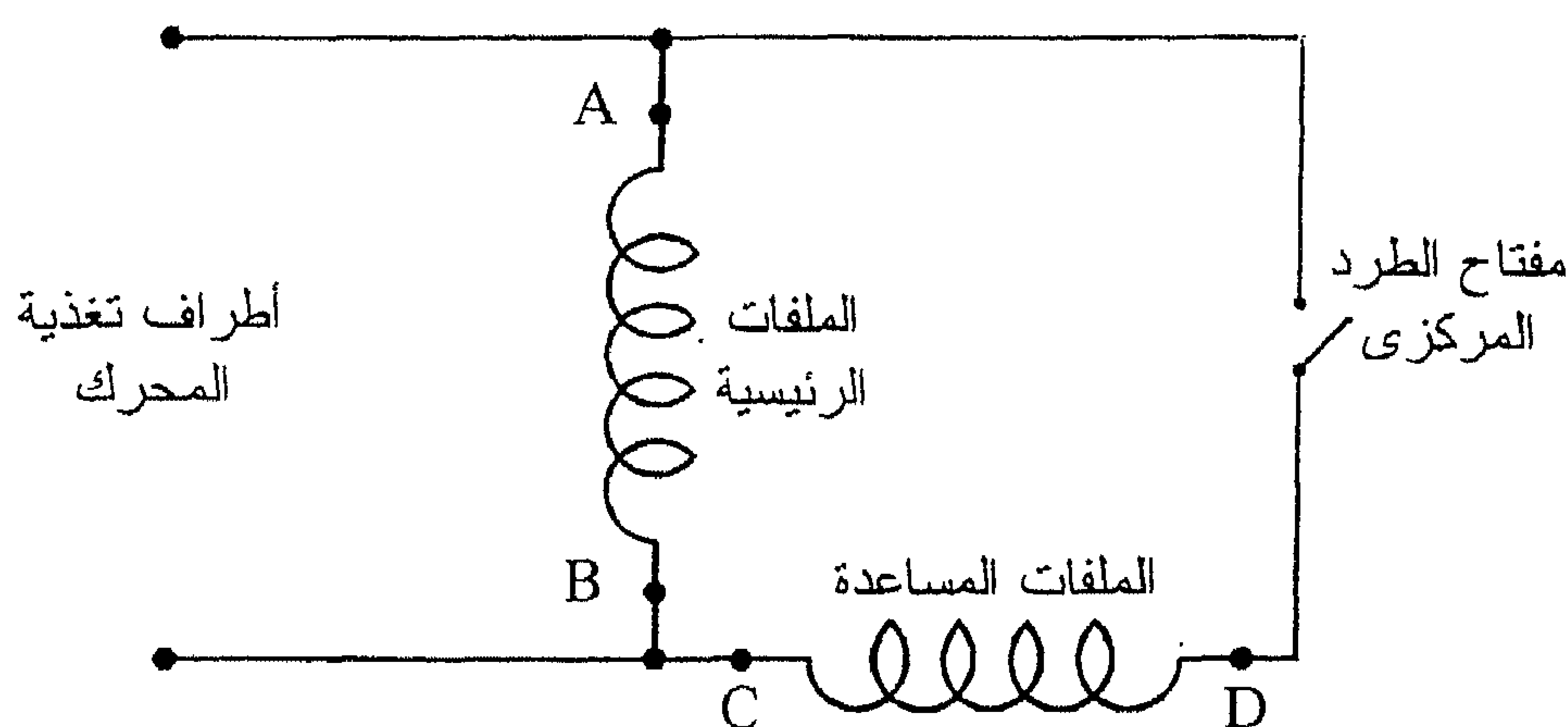
فى هذا النوع يوصل مكثف بالتوالى مع ملفات البدء، وتوصل كل من مجموعتى الملفات كما هو مبين بشكل(٢-ب)،وعادة يستبعد مفتاح الطرد المركزى من هذا النوع وتظل كل من مجموعتى الملفات متصلة بالمنبع طول وقت تشغيل المحرك، ويتميز هذا النوع بكبر عزم البدء مقارنة بالنوع الأول.

٣- نظرية عمل المحرك وكيفية عكس اتجاه الدوران

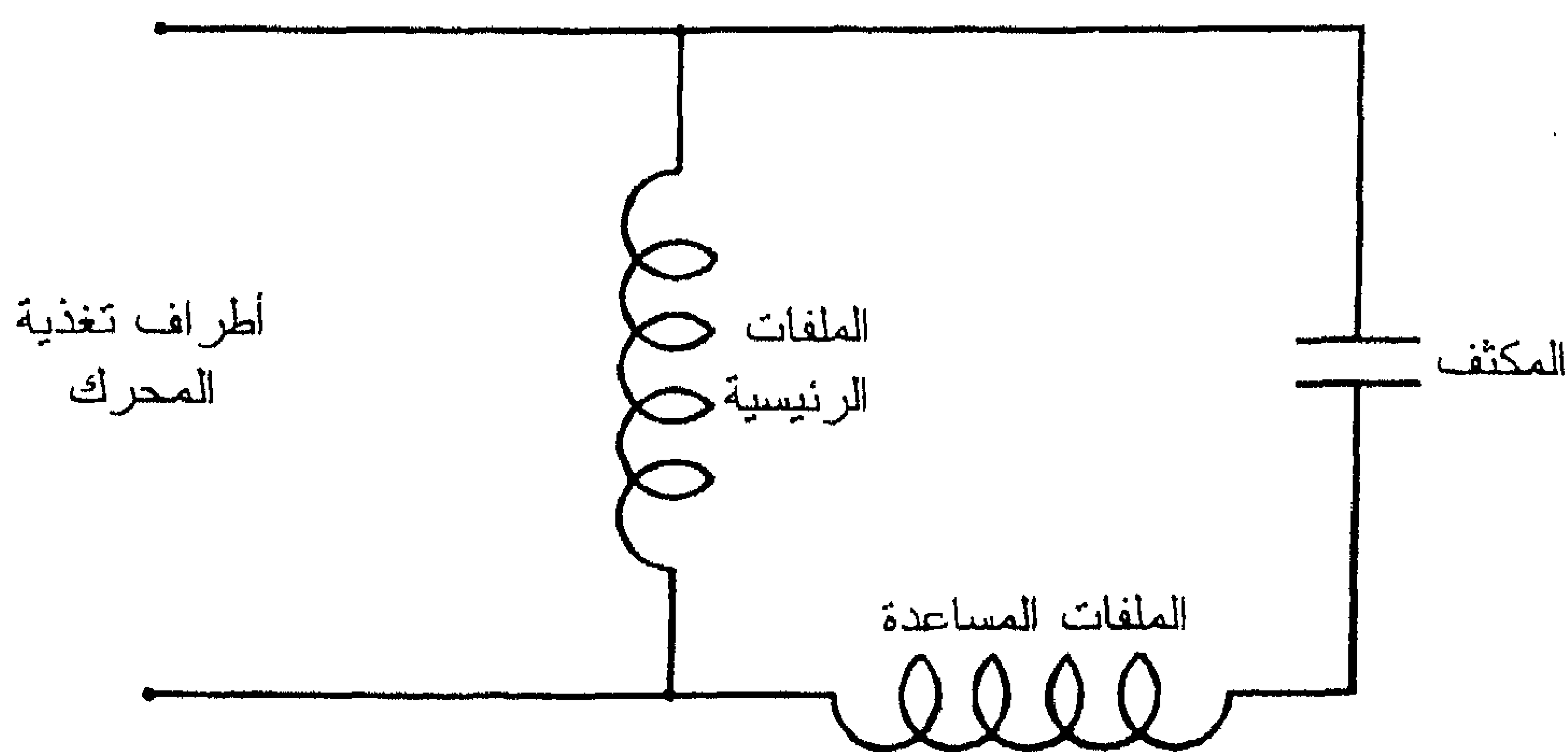
عندما يوصل المحرك التأثيرى أحادى الوجه إلى المنبع الكهربى ينشأ عن ملفاته الرئيسة مجال مغناطيسى نبضى يتغير تبعا لتردد منبع التغذية، ويمكن تحليل هذا المجال النبضى إلى مجالين مغناطيسيين دوارين ومتساويين أحدهما أمامى يدور فى اتجاه عقارب الساعة والآخر خلفى يدور فى عكس اتجاه عقارب الساعة، ونظرا لتساوى هاتين المركبتين فإن المحرك لايمكن أن يبدأ الدوران من السكون بتغذية مجموعة الملفات الرئيسية وحدها، وعند تغذية الملفات المساعدة ينشأ عنها أيضا مجال مغناطيسى نبضى يشبه الأول، وأيضا يمكن تحليله إلى مركبتين إحداهما أمامية والأخرى عكسية مثل الأول، ولكن نظرا للفارق الزمنى والفراغى بين المجالين فإن محصلة المجال الأمامى ومحصلة

المجال الخلفى تكونان غير متساويتين، ويتبع العضو الدوار المجال المغناطيسى الأقوى منهما، وبمجرد البدء ووصول سرعة المحرك إلى حوالى ٧٥٪ من سرعة المجال الدوار يمكن فصل ملفات البدء ويستمر المحرك فى الدوران فى الاتجاه الذى بدأ الدوران فيه.

يمكن عكس إتجاه دوران المحرك التأثيرى أحادى الوجه من أى من النوعين المشار إليهما بعكس أطراف توصيل أى من مجموعتى الملفات بالنسبة للمجموعة الأخرى فإذا فرضنا أن التوصيلة المبينة فى شكل (٢-أ) هى للدوران فى إتجاه عقارب الساعة فإنه بتبديل أطراف الملفات المساعدة بحيث تتصل نقطة D بنقطة B فإن المحرك سوف يعكس إتجاه دورانه ويدور فى إتجاه عكس عقارب الساعة.



شكل (٢-أ)



شكل (٢-ب)

٤- الطرق المقترحة للحصول على الحركة الترددية للغسالة

كما سبق وذكر فإن المحرك التأثيرى أحادى الوجه لا يبدأ فى الدوران عند توصيل الملفات الرئيسية فقط إلى المنبع المتغير أحادى الوجه، ولذلك يجب تزويده بوسيلة لبدء الحركة، وعادة تستخدم المحركات ذات الوجه المشطور أو المحركات أحادية الوجه المزودة بمكثف للعمل فى الغسالات الكهربية العادية، ولكى يتم عكس اتجاه الدوران فى المحرك التأثيرى أحادى الوجه يجب قطع التغذية عنه حتى يتوقف عن الدوران ثم تبديل أطراف الملفات المساعدة ثم إعادة تغذية المحرك مرة أخرى، وهذه العملية تسبب عكس اتجاه دوران المجال المغناطيسى الدوار ومن ثم عكس اتجاه دوران المحرك، ويمكن إجراء عملية تبديل أطراف الملفات المساعدة بطريقة الكترونية أو مغناطيسة أو بواسطة مفتاح ميكانيكى بسيط يتم تشغيله بواسطة ذراع يستمد حركته من دوران المحرك نفسه.

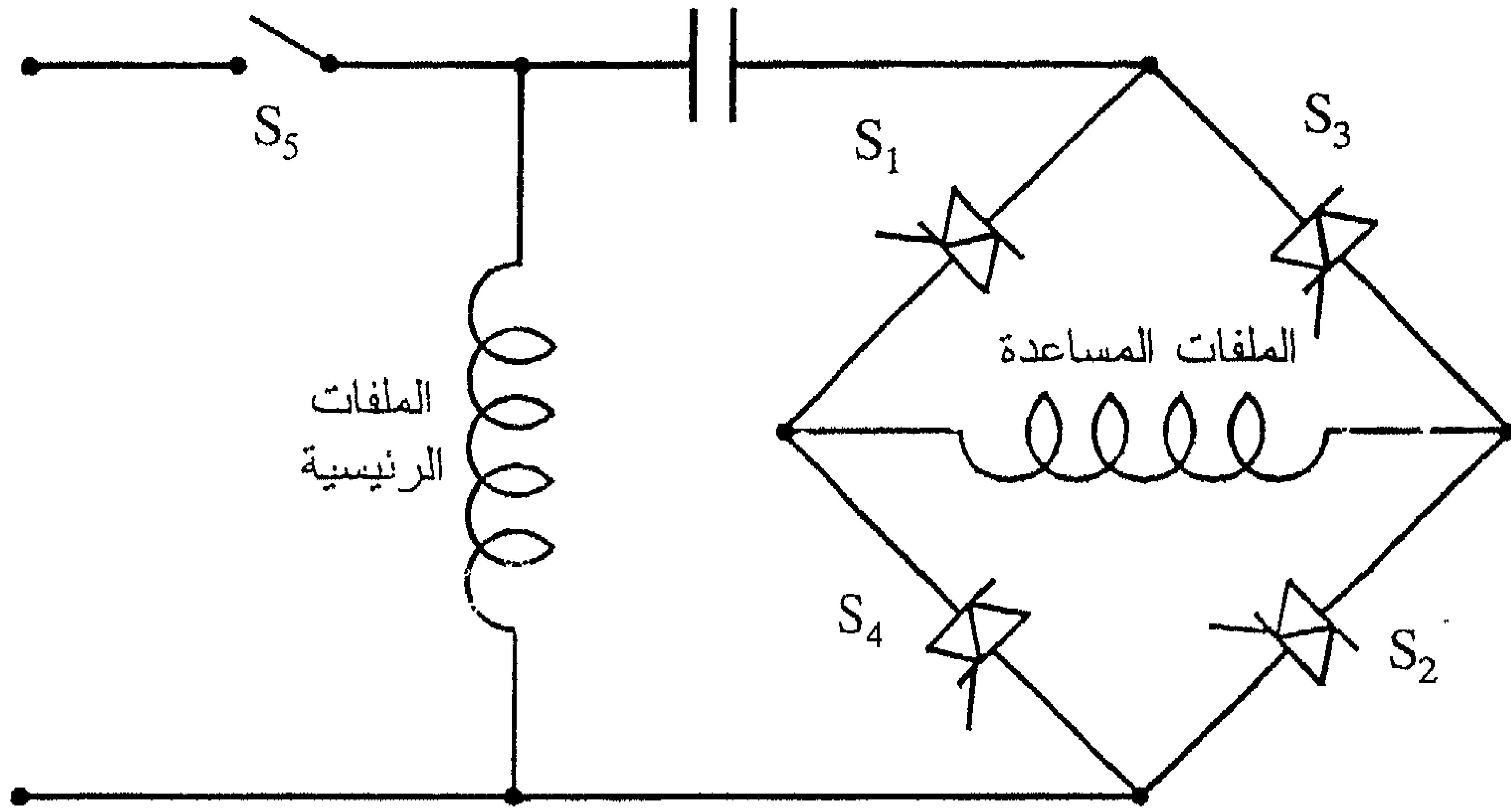
٤-١- عمل الحركة الترددية بواسطة مفاتيح إلكترونية

لقد شهد العصر الحالى تقدما هائلا فى إلكترونيات القوى ودوائر التحكم فى الآلات الكهربية، ولذلك انتشر استخدام الدوائر المنطقية والمفاتيح الالكترونية فى عمليات التحكم فى تشغيل المحركات الكهربية على اختلاف قدراتها، يستوى فى ذلك المحركات الصغيرة ذات كسر الحصان، والمحركات التى تصل قدرتها إلى عشرات الألاف من الأحصنة، ومن أهم مميزات استخدام التحكم الالكترونى فى الآلات الكهربية الدقة العالية وقلة الحاجة إلى صيانة الأنظمة الألكترونية وعدم تواجد الشرر المصاحب لعمليات الفصل والتوصيل والذى يعتبر من أهم المشاكل فى الأنظمة ذات القدرات العالية التى تستخدم مفاتيح ميكانيكية أو كهرومغناطيسية.

ويمكن أن يتم عكس اتجاه دوران المحرك التأثيرى أحادى الوجه المستخدم فى الغسالة العادية إلكترونيا بالطريق الموضحة فى شكل (٣)، حيث يتم توصيل طرفى الملفات المساعدة عبر قنطرة مكونة من أربعة وحدات من الترياك Tariac محكومة بدائرة تحكم، ويتم تبديل أطراف الملفات المساعدة باشعال كل من الترياك S_1, S_2 معا ثم اشعال S_3, S_4 معا، وبتوالى هذه العملية فانه يمكن عكس اتجاه دوران المحرك التأثيرى أحادى الوجه، وتتم عملية الإشعال هذه من خلال دائرة إلكترونية مسئولة عن توليد نبضات تشغيل المفاتيح الالكترونية لإيقاف المحرك ثم عكس اتجاه التيار فى الملفات المساعدة ثم تشغيل المحرك مرة ثانية.

ولشرح هذه العملية بمزيد من التفصيل فإننا نفرض أن العضو الدوار للمحرك يدور عند السرعة المقننة فى اتجاه عقارب الساعة عندما تم توصيل المحرك إلى المنبع من خلال المفتاح S_5 وتشغيل كل من S_1, S_2، ولعكس إتجاه الدوران فإن الدائرة الالكترونية تقوم من خلال منمم زمنى أو عداد

إلكترونى بفصل التغذية عن المحرك عن طريق فتح المفتاح S_5 ثم تتم عملية تحسس أو استشعار لقيمة سرعة الدوران حتى إذا ماوصلت إلى الصفر تبدأ الدائرة الالكترونية فى فصل S_1, S_2 وتوصيل S_3, S_4 ثم تعيد توصيل المحرك إلى المنبع عن طريق غلق المفتاح S_5 وبتكرار هذه العملية يمكن الحصول على الحركة الترددية، والمتمم الزمنى أو العداد الالكترونى يتم عن طريقهما التحكم فى زمن دوران المحرك فى كل من الاتجاهين.



شكل (٣)

ومع أن هذه العملية تبدو وكأنها سهلة إلا أنها تحتاج للعديد من الدوائر المنطقية المعقدة والمفاتيح الالكترونية غالية الثمن لاستخدمها فى دائرة التحكم، مما يجعلها غير مناسبة خصوصا عند القدرات الصغيرة، وفى ظروف التشغيل التى لاتتطلب دقة عالية مثل غسالة الملابس العادية الواسعة الانتشار فى الريف المصرى، وعليه فإن استخدام مثل هذه الطريقة سوف ينعكس على السعر الكلى للغسالة مما يجعلها غير مناسبة لمستويات الدخول المحدودة.

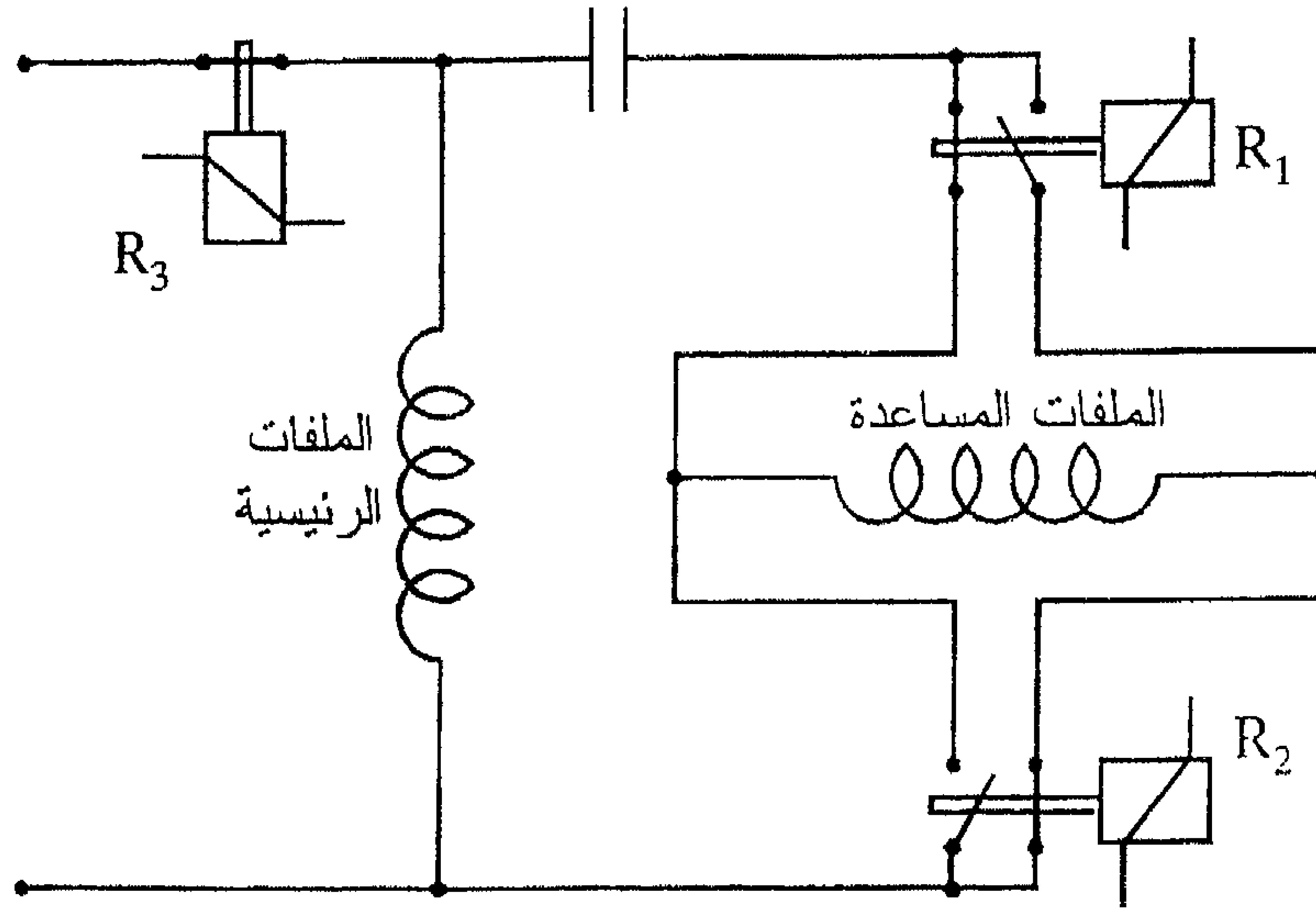
٤-٢- عمل الحركة الترددية بالطرق الميكانيكية

رغم سهولة عمليات التحكم فى الآلات الكهربية بالطرق الإلكترونية، إلا أن ارتفاع سعرها وتعقيدها النسبى لايبرر استخدامها فى عمليات التحكم البسيطة مثل الحصول على الحركة الترددية فى غسالة الملابس العادية، ومع مايتناسب والبيئة المصرية قد يكون من المناسب استخدام التحكم الميكانيكى فى هذه العملية. إضافة إلى ذلك فإن عدد الغسالات العادية المستخدمة فى ريفنا المصرى لايستهان به، واستخدام دوائر الكترونية للحصول على حركة ترددية سوف يتسبب بالضرورة فى حدوث توافقيات تؤثر على كفاءة شبكة الكهرباء العامة.

يمكن الحصول على حركة ترددية من المحركات التأثيرية أحادية الوجه بطريقة ميكانيكية وذلك بنفس نظرية عكس حركة الدوران التى تم شرحها سابقا، وفى هذا الإطار فإنه يمكن استخدام متممات مغناطيسية، أو باستخدام نظام ميكانيكى

٤-٢- أ- عمل الحركة الترددية بواسطة المتممات المغناطيسية Relays

تصلح هذه الطريقة للغسالة المزودة بمرحل زمنى Timer ، فى هذه الطريقة يتم استبدال المفاتيح الالكترونية المستخدمة فى النظام السابق والموضحة فى شكل (٣) بمجموعة من المتممات المغناطيسية كما هو مبين فى شكل (٤) حيث يتم ضبط هذه المتممات بحيث يبدأ المتمم R_3 فى فصل التغذية عن المحرك، وبعد فترة زمنية تكفى لأن تصل سرعة الدوران إلى الصفر يتم تبديل أطراف الملفات المساعدة عن طريق المتممين R_1, R_2 ومع أن هذه الطريقة تتميز بالمتانة وقلة الحاجة إلى الصيانة، إلا أنها تصلح فقط للغسالات المزودة بمرحل زمنى لتنظيم تشغيل هذه المتممات المغناطيسية.

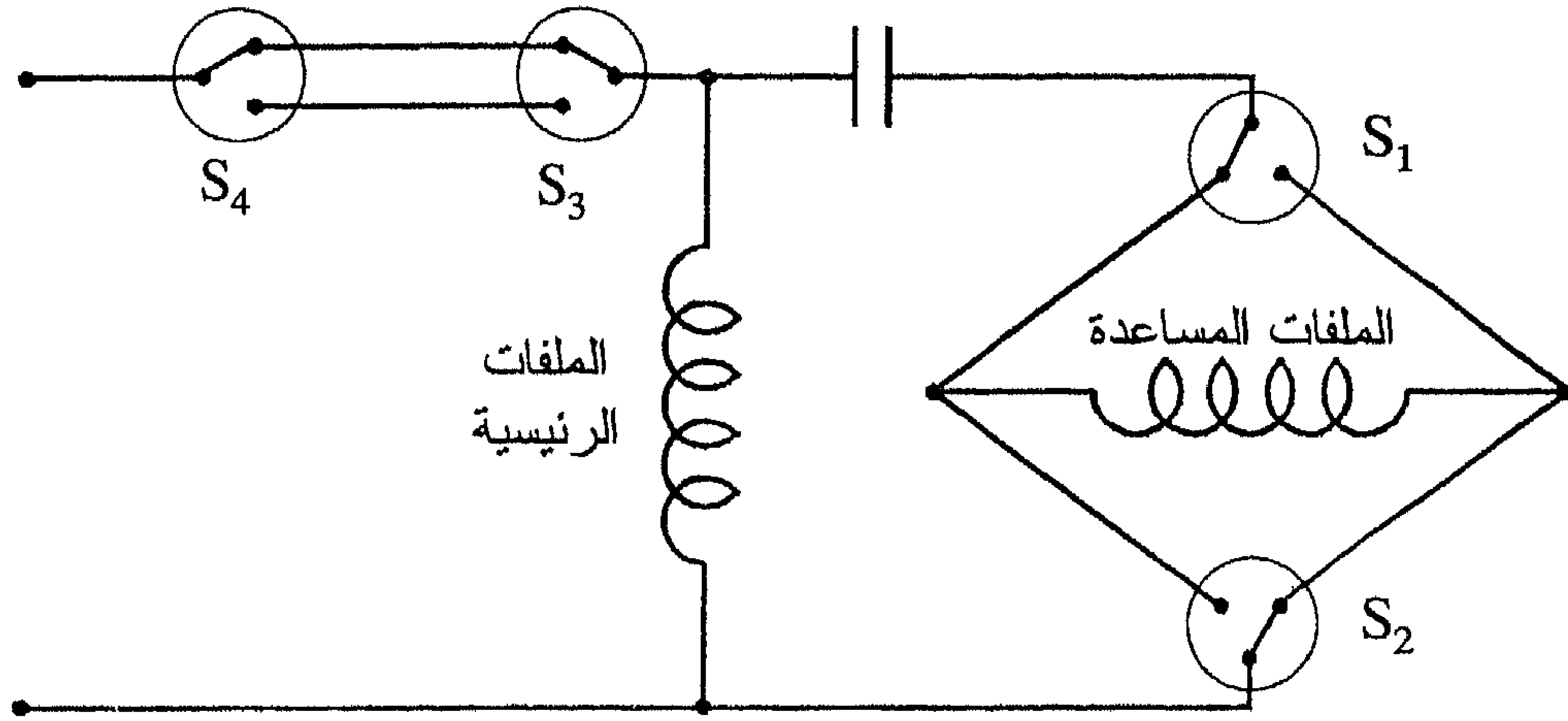


شكل (٤)

٤-٣-ب- عمل الحركة الترددية بواسطة مفاتيح بسيطة

بما أن قدرة المحرك المستخدم صغيرة والتيار الذى يراد فصله وتوصيله صغير كذلك فإنه يمكن استخدام مفاتيح بسيطة التركيب مثل تلك المستخدمة فى دوائر الإنارة لإجراء عملية التبديل، وفى هذه الطريقة يتم توصيل دائرة المحرك كما هو مبين بشكل (٥)، حيث يستخدم أربعة مفاتيح ثلاثية الأطراف، يستخدم اثنان منهم فى عملية تبديل أطراف الملفات المساعدة، بينما الآخران يستخدمان فى

فصل وتوصيل التيار عن المحرك لإيقافه بين فترات تبديل أطراف الملفات المساعدة، وهذه الطريقة تم الاعتماد عليها فى تنفيذ النموذج المقترح.



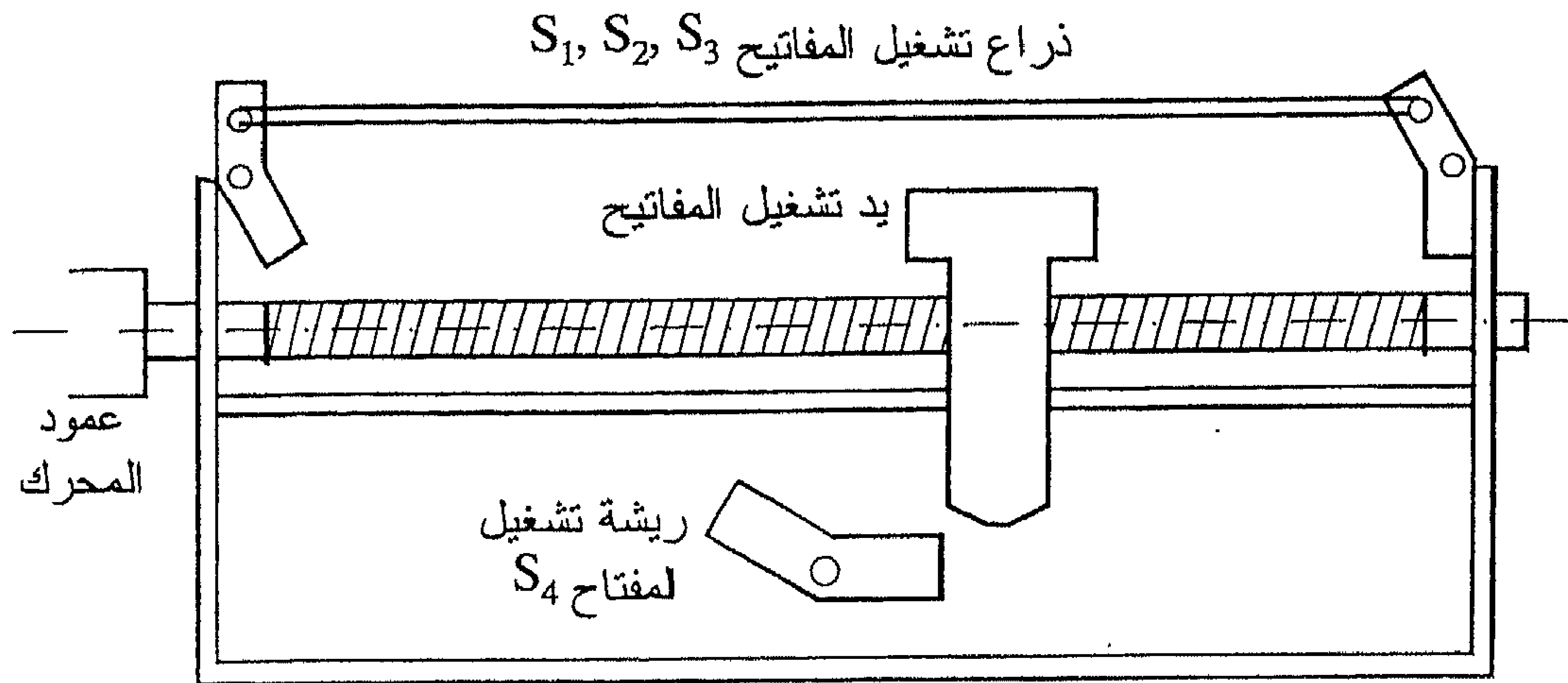
شكل (٥)

٥- شرح النموذج المقترح

يتركب النموذج المقترح والذى تم تنفيذه معمليا كما فى شكل (٦) من عمود مسنن يتصل ميكانيكيا بمحور دوران المحرك، وعليه يد تتحرك أفقيا أثناء دوران عمود المحرك، وتعمل هذه اليد على تحريك ريشة المفتاح S_4 أثناء مرورها عليه فىكل من الاتجاهين لفصل التيار تماما عن المحرك، وفى كل من نهايتى المشوار تعمل هذه اليد على تغيير وضع المفاتيح S_1, S_2, S_3 لتبديل أطراف الملفات المساعدة وإعادة توصيل المحرك إلى منبع القدرة، ويعتمد طول العمود المسنن على الزمن المطلوب لدوران المحرك فى كل من الاتجاهين، وقد تم اختيار طول هذا العمود بحيث يعكس المحرك اتجاه الدوران كل ١٥ ثانية تقريبا.

وقد تم تنفيذ النموذج المقترح والموضح بشكل (٦) معمليا باستخدام محرك تأثيرى أحادى الوجه بقدرة ثلث حصان، حيث أثبتت الملاحظة دقة النموذج فى الحصول على حركة ترددية من المحرك.

ويمكن تنفيذ هذا النموذج بحيث يشغل حيز أقل وذلك باستبدال العمود المسنن بترس يستمد حركته من محور دوران المحرك، ويحمل هذا الترس اليد التى تستعمل فى فصل وتبديل أطراف الملفات المساعدة وإعادة توصيل المحرك إلى منبع القدرة، ويمكن تثبيت هذا النظام بكامله داخل المحرك.



شكل (٦)

٦- خلاصة البحث

يتصدى البحث الى موضوع حيوى من الموضوعات التى تخدم القاعدة العريضة من المصريين ذوى الدخل المحدود والذين يتطلعون إلى استخدام أجهزة منزلية متطورة نسبيا، وقد تعرض هذا البحث لتطوير أحد الأجهزة المنزلية واسعة الانتشار، والتى تعتبر الآن ضرورة من ضرورات الحياه اليومية، ألا وهى غسالة الملابس، ونظرا لاستخدام الغسالة العادية فى الريف وعلى مستوى الطبقات متوسطة الدخل فإن تطوير هذه الغسالة لتعمل بطريقة ترددية وبتكلفة منخفضة يعتبر من الموضوعات الحيوية.

ومن واقع السوق المصرى، وتجربة المستهلك فقد وجد أن الغسالات التى تعمل بطريقة ترددية تتميز عن الغسالة العادية بإمكانيات أكبر لتنظيف الملابس والمحافظة عليها من التهتك أثناء عملية الغسيل، وهى خصائص تفتقدها الغسالة العادية نتيجة لدورانها فى اتجاه واحد، إلا أن الغسالة التى تعمل بطريقة ترددية والمتوفرة بالسوق تتميز بامكانياتها العالية التى قد لايكون المستهلك فى الريف المصرى فى حاجة ماسة إليها، مما ينعكس على سعرها، ويضيف بعض الصعوبات لعمليات الصيانة.

ولما كانت الغسالة العادية منخفضة التكلفة وسهلة الصيانة إلا أنها لاتعمل بطريقة ترددية، فقد قدم البحث طريقة سهلة ومنخفضة التكلفة لتعديل تشغيل غسالة الملابس العادية لتعمل بطريقة ترددية، وقد تم تصميم نموذج معملى واختباره وأثبتت التجارب المعملية أن الطريقة المقترحة ناجحة لتشغيل المحرك المستخدم مع الغسالة بطريقة ترددية فى حالتى اللاحمل والحمل الكامل.

٧- المراجع

[1] A. E. Fitzgerald and Charles Kingsley, Jr, " Electrical Machinery, The Dynamics and Statics of Electromechanical Energy Conversion", McGraw-Hill Book Company, USA, 1961

[2] G. McPherson and R. D. Laramore, "An Introduction to Electrical machines and Transformers", John Wiley & Sons, USA, 1981

[3] M. M. Khater, " Performance of Variable Frequency Inverter-Fed Single-Phase AC Motor", M. Sc Thesis, Faculty of Engineering, Menufiya University, 1988

[4] P. C. Sen, " Principles of Electric Machines and Power Electronics", John Wiley & Sons, USA, 1989

[5] C. I. Hubert, " Electric Machines, Theory, Operation, Applications, Adjustment, and Control", Macmillan Publishing Company, USA 1991

[6] B. W. Williams, " Power Electronics, Devices, Drivers, Applications and Passive Components", Macmillan press LTD, London 1992

[7] R. W. Erickson, " Fundamentals of Power Electronics", Chapman & Hall, USA, 1997



الآثار السلبية على الاقتصاد القومى
نتيجة لهبوط الجهد فى شبكات التوزيع الريفية

د/ سلوى محمد رياض طاحون*   د/ عزة محمد عزت لاشين*

الملخص

يقدم هذا البحث دراسة عن مشكلة هبوط الجهد فى الريف المصرى وما يؤدى اليه من مشاكل فى استخدام المعدات والأجهزة الكهربائية وكذلك ما ينتج عنه من خسائر اقتصادية تنعكس على النواحى الاجتماعية والنفسية للسكان وخاصة احجام المستثمرين عن اقامة مشروعاتهم بالريف وتفضيل المدن مما يؤدى الى ازدياد عدد السكان بالمدن نتيجة لتقلص فرص العمل بالريف ·

١-مقدمه

بدأ التوسع فى كهربة الريف منذ الستينات وامتدت شبكة الكهرباء لتغطى الريف المصرى كله تقريبا فى العقد الأخير من هذا القرن · ونظرا لأن تصميم الشبكة لم يراعى الظروف الاجتماعية وتطورها فقد صممت شبكات التوزيع على أحمال أقل بكثير مما استجد نتيجة لازدهار الريف وارتفاع مستوى المعيشة · اذ أن هذه الشبكات صممت لتغطى عمليات اضاءة محدودة على أساس أن مستوى المعيشة فى الريف سيحد بدرجة كبيرة من الاقبال على استهلاك الطاقة الكهربية ، ولكن التطور الاجتماعى الذى نشأ نتيجة أسواق العمالة فى المنطقة العربية والتنوع الغير تقليدى فى المحاصيل الزراعية وارتفاع أجور الفلاحين تبعا لذلك أدى الى اقتناء أجهزة ومعدات كهربية مثل التليفزيون الملون والغسالات والثلاجات وخلافه مما وضع عبئا كبيرا على الشبكة ولم يكن من السهل ملاحقة التغير فى الأحمال بتعديل خطوط النقل بما تحتويه من محولات التوزيع على فترات متقاربة تؤدى الى خسائر اقتصادية بشبكات التوزيع فضلا عن الحاجة الى مزيد من الطاقة المولدة ·

* أستاذ مساعد
قسم الهندسة الكهربية - كلية الهندسة بشبين الكوم - جامعة المنوفية
ت ٢٢٢٠٤٩ - ٢٢١٥٤٩ فاكس ٢٣٥٦٩٦ بريد الكترونى Email: shebin@shebin.eun.eg

نشأ عن زيادة الأحمال هبوط فى الجهد فى مناطق عديدة أكثر بكثير من المفروض مما أدى الى سوء أداء الأحمال لدى المستهلك ، فبدأ كل مستهلك يبحث عن حل للمشكلة من جانبه الشخصى وذلك بإستخدام معضدات للجهد للأحمال التى تدار بمحركات كهربية واستخدام مصابيح ذات قدرات أعلى للحصول على اضاءة معقولة وهذا بالتالى أدى الى زيادة العبئ على الشبكة رغم ما يتم من كثرة استبدال محولات التوزيع بمحولات أعلى فى القدرة الا أن خطوط التوزيع لازالت تعانى من زيادة فى كثافة التيار مما يؤدى الى وصول الجهد لدى المستهلك بمستوى أقل بكثير من المطلوب ،

يناقش البحث تأثير هبوط الجهد على أحمال الاضاءة وخاصة المصابيح التقليدية (ذات الفتيلة) من حيث تكاليف الطاقة المستهلكة (الضائعة) بدون مقابل مجزى فيما ينتج عنها من اضاءة ، كما يناقش البحث تأثير هبوط الجهد على أداء محركات الأجهزة المنزلية وما يؤدى اليه من سوء أداء هذه المعدات وتأثير ذلك على المستهلك من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية ، كما أن زيادة الأحمال تؤدى بالتبعية الى انقطاع التيار لفترات طويلة متكررة مما ينعكس على حسن استخدامها واستغلالها الاستغلال الأمثل وخاصة الثلاجات ،

٢- تأثير هبوط الجهد على أحمال الاضاءة:

من المعروف أن المصابيح ذات الفتيلة تحول نسبة من الطاقة الكهربية الى طاقة ضوئية وهذه النسبة تتوقف على قدرة المصباح المقننة وكذلك على فرق الجهد على طرفى المصباح وتتحول باقى الطاقة الى طاقة حرارية لايستفاد بها فى الاضاءة ، وكمثال فإن المصباح ذو الفتيلة قدرة ١٥٠ وات ٢٢٠ فولت تكون نسب التحول الطاقة الكهربية الى كل من طاقة ضوئية وطاقة حرارية بياناتها كالأتى:

١٠٪ طاقة ضوئية والباقى يحول الى طاقة حرارية موزعة كالأتى:

٧٢٪ اشعاع حرارى ،

١٢٪ حرارة تنتقل بتيارات الحمل بالغاز الخامل الموجود داخل اللمبة ،

٩٪ حرارة بالتوصيل عن طريق الكعب النحاسى للمبة ،

والمنحنى الموضح بشكل (١) .يبين العلاقة بين قدرة المصباح المقننة والنسبة المحولة الى ضوء عند مستويات مختلفة من الجهد المسلط على المصباح ، وهى توضح أن المصباح يصبح معتما تقريبا اذا اقترب الجهد المسلط من ٧٠٪ من الجهد المقنن أى أن المصباح فى هذه الحالة يستهلك أكثر من نصف قدرته المقننة تقريبا فى مقابل لاشيئ من وجهة نظر استخدامه للاضاءة اذ أن هذه الطاقة تتحول الى حرارة وهى غير مرغوب فيها فى معظم الأحيان

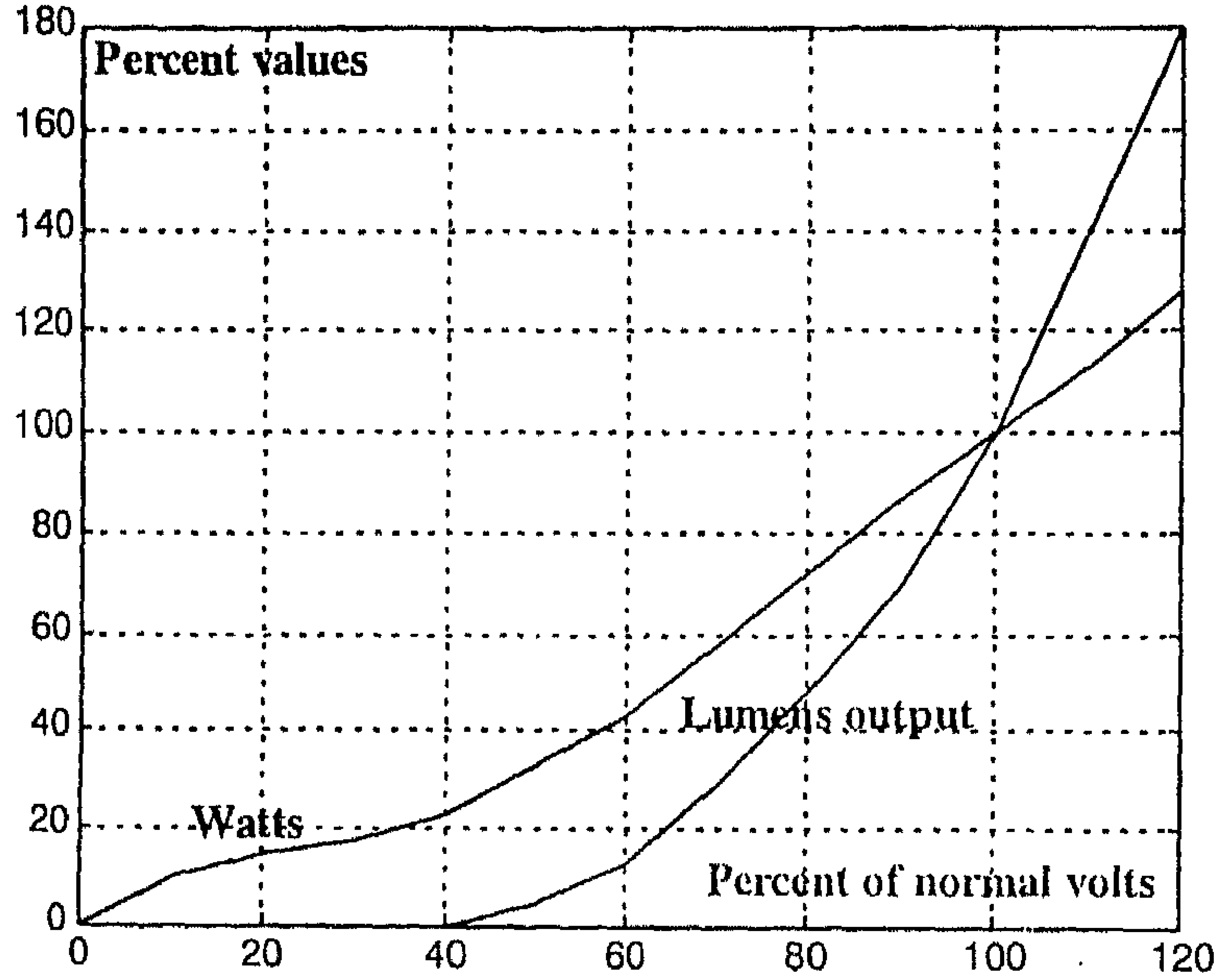


Fig (1)

وبدراسة ميدانية لقيمة الجهد فى احدى قرى محافظة المنوفية وعلى مدى ست ساعات ليومين متتاليين وجد ان الجهد ينخفض عند ساعات الذروة كما هو موضح بالمنحنى بالشكل رقم (٢). ويلاحظ من الشكل ان متوسط قيمة الجهد على مدى هذه الست ساعات هو ١٨٠ فولت تقريبا. اى انه يقل الى حوالى ٨٢ ٪ من القيمة المقننة (٢٢٠ فولت).

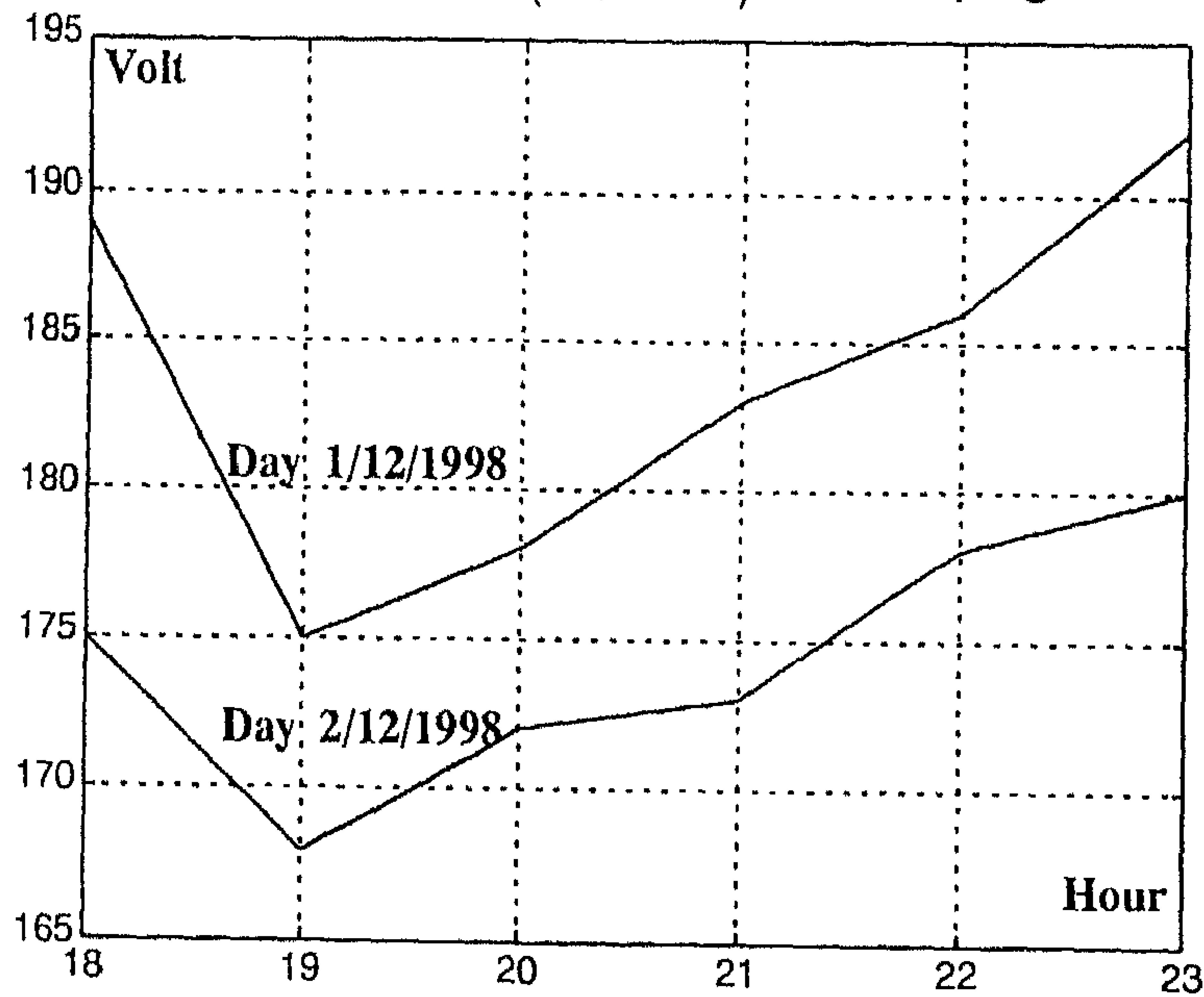


Fig (2) Measured daily load curve .

وعليه فيمكن حساب الخسارة المادية نتيجة لهبوط الجهد لأحمال الاضاءة فى هذة القرية كما يلى:

اذا اعتبرنا مصباح واحد قدرة ١٠٠ وات فإنه يحول تقريبا ١٠٪ من القدرة المقننة عند الجهد المقنن ٢٢٠ فولت الى طاقة ضوئية ٠

اذا انخفض الجهد الى ٨٢٪ (١٨٠ فولت) تنخفض شدة الاضاءة الى ٥٪ فى حين تنخفض القدرة المستهلكة الى ٧٥٪ من القدرة المقننة ٠

اذا نحتاج الى مصباحيين من نفس النوع للحصول على نفس شدة الاضاءة ٠وتكون القدرة المستهلكة مساوية ١٥٠٪ من القدرة المقننة ٠ وتكون الخسارة أو القدرة الضائعة نتيجة هبوط الجهد مساوية ١٥٠ - ١٠٠ = ٥٠ وات ٠

فإذا كان المصباح يستعمل بمتوسط ست ساعات يوميا فتكون القدرة الضائعة على مدى عام هى٥٠ * ٦ * ٣٦٥ / ١٠٠٠ = ١٠٩,٥٠ ك وات ساعة وبإعتبار سعر والكيلو وات ساعة عشرة قروش فتكون الخسارة مقدرة بالجنية ١٠٩,٥٠ * ١٠ /١٠٠ = ١٠,٩٥ للمكان الواحد. وبإعتبار ثلاث أماكن مضاءة بالمنزل وأن القرية الواحدة بها ١٠٠٠ وحدة سكنية فتكون الخسارة =١٠,٩٥ * ٣ * ١٠٠٠ = ٣٢٨٥٠ جنيها مصريا فى العام الواحد ٠

واذا اعتبرنا أن كل محافظة من محافظات جمهورية مصر العربية بها تقريبا ١٥٠ قرية فتكون الخسارة الكلية الناجمة عن هبوط الجهد الى ٨٢٪ من القيمة المقننة هو مبلغ ٤٩٢٧٥٠ جنيها مصريا سنويا تقريبا لكل محافظة ٠وبذلك فإن كل محافظة تساهم فى نقص الدخل القومى بحوالى نصف مليون جنيها سنويا نتيجة لتأثير هبوط الجهد على أحمال الاضاءة فقط.

أما بالنسبة للمصابيح الغازية (الفلوريسنت) فإنها تتميز بكفائتها العالية فى تحويل الطاقة الكهربية الى طاقة ضوئية وذلك نتيجة لفعل المادة الفلوريسنتية العالقة بجدار أمبوبة اللمبة من الداخل ونسب تحويل الطاقة فى مثل هذا النوع من اللمبات هو كالتالى:

٢٠,٥٠ ٪ طاقة ضوئية ٠
٢٦,٥٠ ٪ اشعاع حرارى ٠
٥٣ ٪ حرارة بالتوصيل ٠

الا أنه ولسوء الحظ فإن المصابيح الغازية (الفلورسنت) والتى لها كفاءة عالية فى تحويل الطاقة الكهربية الى طاقة ضوئية تفشل فى العمل عند الجهود المنخفضة ولذلك يفضل الريفيون المصابيح ذات الفتيلة وفضلا عن النقص الملحوظ فى المثال السابق فى الدخل القومى نتيجة هبوط الجهد، فإن التأثيرات السيكلوجيه لإنخفاض

شدة الاضاءة على الحالة النفسية للأفراد وخاصة الطلاب تكون سيئة مما يؤثرسلبا على قدرتهم على التحصيل كما أن ذلك يصيبهم بنوع من الاحباط مع تكرار انقطاع التيار وسوء الاضاءة ، كما أن الاضاءة السيئة تجهد النظر وتؤدى على المدى البعيد الى ضعف قوة الابصار.

وكلنا نحس الأثر الضار اذا ما قلت شدة الأستضاءة أثناء عمل معين وبالتالى عدم تمكين العين من الرؤية الحسنة مما يوحى لنا سيكلوجيا بالضيق وما يسببه ذلك من كثرة الخطأ وبالتالى ارتباك العمل.

٣-تأثير هبوط الجهد على الأجهزة المنزلية

تعتبر كل من الثلاجة و الغسالة من أكثر الأجهزة المنزلية انتشارا والتى تستخدم محركات كهربية أحادية الوجه ذات قدرات عالية نسبيا بالنسبة لباقى الأجهزة المنزلية المستخدمة ، و تأثير هبوط الجهد على كل من الثلاجة و الغسالة يمكن مناقشتة فيما يلى:

٣-١- الثلاجة

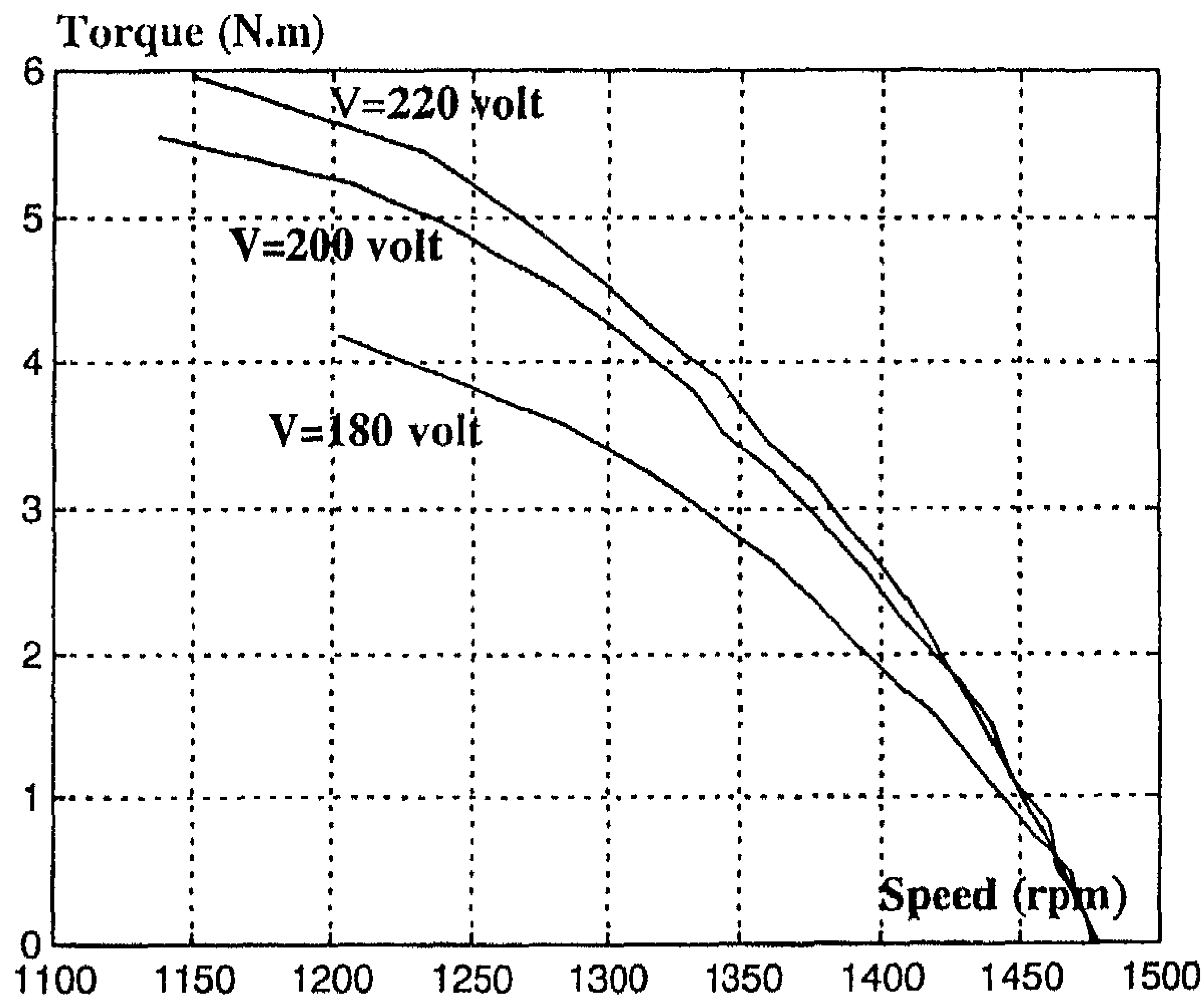
ان تأثير هبوط الجهد على أداء الثلاجات يتمثل فى انخفاض سرعة محركها مما قد يؤدى الى تكرار فصل وتوصيل المحرك بمعدل كبير قد يؤدى الى احتراق ملفات المحرك ، واذا كان الجهد كافيا لتشغيل المحرك ولكن عند سرعة أقل فإن قدرة الثلاجة على التبريد تقل عن المعدل المقرر لها ، وعادة يحجم المستهلك عن استخدام الثلاجة خوفا من سوء عملية التبريد او تلف المحرك نتيجة لانخفاض الجهد كما أن تكرار انقطاع التيار يؤدى الى فساد الأطعمة وبذلك تصبح الثلاجة من الوجهة الاقتصادية استثمارا فاشلا ويصبح العائد الوحيد من دفع ثمن الثلاجة هو التباهى بإمتلاكها ومن المساوئ التى تحدث نتيجة امتلاك الثلاجة تحت هذه الظروف اضطرار المستهلك الى الاسراع بإستهلاك محتويات الثلاجة قبل فسادها وهذا قد يؤدى الى اضطراب النظام الاقتصادى للاسرة.

٣-٢- الغسالة

بالرغم من أن الريفيين قد بدأوا فى اقتناء الغسالات الأتوماتيكية إلا أن الغالبية مازالوا يستخدمون الغسالات العادية واستخام الغسالات الأتوماتيكية تحت ظروف هبوط الجهد يؤدى الى انخفاض سرعة دوران المحرك فى مراحل التشغيل المختلفة ونظرا لأن برنامج عمل الغسالة يعتمد على التوقيت الزمنى دون معرفة حالة ما بها من غسيل فإن انخفاض السرعة يؤثر سلبيا على كفاءة عملية الغسيل وتقوم ربة المنزل بتعويض ذلك بزيادة كمية مسحوق الغسيل المستخدم للحصول على النظافة المطلوبة والخسارة

الاقتصادية من وراء ذلك واضحة والبديل الأخر هو استخام برنامج ذو مدة أطول مما يؤدى الى زيادة استهلاك الطاقة الكهربية ٠ وهى أيضا خسارة لابديل عنها ٠

ان استخام الغسالة العادية فى هذه الظروف ربما يكون أفضل نظرا لأن ربة المنزل يمكنها ابقاء الغسيل لمدة كافية حتى تحصل على النظافة المطلوبة وانخفاض سرعة محرك الغسالة نتيجة لهبوط الجهد يؤدى الى زيادة مدة عملية الغسيل مما يؤدى الى زيادة استهلاك الطاقة فضلا عن ضياع وقت اضافى فى عملية الغسيل خاصة فى حالات الانقطاع المتكرر للتيار الكهربى ٠ والمنحنى الموضح بالشكل رقم (٣) يبين تأثير هبوط الجهد على كل من السرعة والعزم الذى يؤدى بالمستهلك الى اقلال شحنة الغسيل تلقائيا لتمكين المحرك من الدوران من أجل الحصول على النظافة المطلوبة ٠



Fig(3) Measured torque/speed characteristic for 0.75 hp. single phase induction motor at different supply voltages.

٤-الخلاصة

نخلص من هذه الدراسة الى النتائج الهامة التالية:

١. توجيه النداء الى شركات توزيع الكهرباء بالاسراع فى تجديد الشبكة بما يتلائم مع واقع الأحمال والأحمال المتوقعة على مدى عشر سنوات قادمة على الأقل بحيث يصبح الجهد لدى المستهلك فى الحدود المقررة (٢٢٠ + ١٠٪) ، مع الأخذ بعين الاعتبار القيم الحقيقة للمعدل السنوى لنمو الشبكة اذ أن هذا المعدل يأخذ قيما مرتفعة فى دول العالم الثالث مقارنة مع القيم المرتفعة لدول العالم الأخرى، وكذلك عمل الترتيبات اللازمة لعدم انقطاع التيار الا فى الحالات الاضطرارية كما هو الحال فى المدن بحيث يستطيع المستهلك الاستفادة من مقتنياته الكهربية مما يجعل لها عائدا اقتصاديا واجتماعيا مجزيا ، وهذا ممكن حاليا لأن الطاقة المولدة تزيد عن حاجة استهلاك الدولة وينحصر القصور فى خطوط التوزيع ،

٢. الاستفادة من وسائل الاعلام وخاصة التليفزيون فى توعية المستهلك فيما يخص الاستخدام الأمثل للمعدات والأجهزة الكهربائية حيث أن هذه المعدات والأجهزة تعتبر جزء لايستهان به من الثروة القومية للأفراد وتصنف ضمن السلع المعمرة التى يجب أن يكون لها عائدا اقتصاديا واجتماعيا ايجابيا ،

٣. ان هبوط الجهد وتكرار انقطاع التيار يؤدى بالمستثمرين الى الاحجام عن اقامة مشروعات صناعية بالمناطق الريفية وتفضيلهم للمدن مما يتنافى مع ما تنادى به الدولة من تطوير الريف وتوفير فرص العمل به وذلك للحد من الهجرة الى المدن

٥- المراجع

[١] الدكتور يحى حموده / "الاضاءة داخل المبانى"، دار المعارف ١٩٨٤

[٢] McKENZIE SMITH, and K.T.HOSIE " Basic Electrical Engineering Sicence" ELBS / Longman, England, 1972

[٣] G. McPherson and R. D. Laramore, "An Introduction to Electrical machines and Transformers", John Wiley & Sons, USA, 1981

[٤] C. I. Hubert, " Electric Machines, Theory, Operation, Applications, Adjustment, and Control", Macmillan Publishing Company, USA 1991



المواصفات المثالية للحاسب الآلى

د. عطية السباعي عزام *

فكرة البحث

لقد غزا الحاسب الآلي جميع المجتمعات الكبير منها والصغير ، المدني والريفي ، كما استطاع أن يجذب انتباه مختلف الأعمار من الصغير حتى الكبير. أينما تحل تجد ذلك الجهاز المدعو الحاسب الآلي أو الكمبيوتر . ولقد تنوعت الأجهزة وتكاثرت الشركات المنتجة، وكذلك الشركات المجمعة للحاسب الآلي. ويصبح المستخدم أو الذي ينوي إقتناء أحد هذه الأجهزة ، في حيرة من أمره، أيقع فريسة لذلك التطور المذهل في عالم الحاسب الآلي؟! الذي ما يفتأ أن يقدم لنا الجديد في كل لحظة ؟.

و يستعرض هذا البحث ثلاثة جوانب هامة عند التفكير في شراء حاسب آلي، ويقدم احدى هذه الجوانب محاولة لوضع بعض الحقائق والأرقام لمعايير الجودة العالمية لهذه المنتجات والتي يتم تطبيقها في الولايات المتحدة الأمريكية، وأوروبا دون الأسواق العربية ، بالإضافة إلى التنبيه على أهمية ما تسهمه مطابقة هذه المنتجات لتلك المعايير في خدمة البيئة والحفاظ على الصحة العامة للمستخدم ،حيث لايتنبه كثير من مستخدمي الحاسب الآلي سواء في القطاع المنزلي أو في قطاع الأعمال ، إلى أهمية وجود علامات السلامة والجودة العالمية على الأجهزة التي يستخدمونها مما يؤثر سلبا على البيئة وسلامة المستخدم.

ويناقش جانب آخر بعض الخطوات المساعدة لإختيار حاسب آلي مثالي. ونظرا لأن المعالجات هي القلب النابض للحاسب الآلي ، فقد رأينا أن نستعرض الوضع الراهن للمعالجات في جانب ثالث من هذا البحث.

* أستاذ مساعد بقسم الهندسة الكهربية
كلية الهندسة- شبين الكوم - جامعة المنوفية.

مقدمة:

قدمت (IBM) ما كان يسمى أول حاسب شخصي عام 1975 . الموديل 5100 له 16Kللذاكـــرة، عـرض 16 ســطر X 24 حرف، مترجم لغة بيزك بالإضافة إلى تشغيل شريط خرطوشة (DC-300 Cartridge) داخله. وكان ثمن النظام 9000 دولار مما جعله خارج إمكانية الكثيرين من حيث الحاسب الشخصي، والذي تم تبسيطه بواسطة مجربين يســمون المتطفليــن علــى الحاسبات الأخرى(Hackers) والذين شيدوا وحدات بأثمان مخفضة (500 دولار أو نحو ذلك كهواية). ومن الواضح أن نظـام IBM لم يكن موضع منافسة لهذا السوق منخفضة الثمن.

الحاسب الآلي الشخصي IBM:

في عام 1980، قررت IBM المنافسة في خفض السعر في سوق الحاسبات الآلية الشخصية (PCs) . وقد أنشأت الشركة مــا يسمى حينئذ، قسم نظام المدخل ، ويقع في (Boca Raton) بولاية فلوريدا الأمريكية لعمل النظام الجديد. وهــذه المجموعــة الصغيرة كانت تحتوي على 12 مهندس ومصمم تحت إدارة (Don Estridge) وكبــير مهندســي الفريــق كــان (Lewis Eggebrecht) ، وقد صنع القسم أول (PC) فعلي لIBM ، التي اعتبرت أن 5100 الذي صنع عام 1975 كونه طرف ذكي قابل للبرمجة بدلا من حاسب أصيل ، مع أنه حاسب آلي فعلا .فتحرك كل المهندسين للقسم الجديد من مشــروع (System 23 DataMaster) ، والذي قدم عام 1980 نظام حاسب مكتب صغير وهو أقرب معالج(Processor) ل IBM PC . ومعظــم تصميم PCs كان متأثرا بتصميم أساســي البيانــات (DataMaster) . في تصميــم القطعــة الواحــدة لأساســي البيانــات (DataMaster) فإن العرض (Display) ولوحة المفاتيح(Keyboard) كانا متكاملين داخل الوحدة.

(DataMaster) المستعمل في Intel 8085 CPU ، والتي لها حد عنوان 64K (Address) ، بالإضافة لباص بيانات 8 أرقام ثنائية (Bits) داخلي وخارجي. هذا النظام أرسل رسالة فريق (prompted) تصميــم PC لإســتعمال (Intel 8088 CPU) ، والذي قدم حد عنوان ذاكرة (IM) أكبر كثيرا، وباص بيانات 16 رقم ثنائي داخلي، ولكن باص بيانــات خــارجي 8 أرقام ثنائية فقط. وباص البيانات الخارجي ومجموعة التعليمات المشابهة سمحت ل (8088) أن يكون له مشترك لتصميمــات (DataMaster) القديمة بسهولة.

سوق IBM المتسق (Compatible) بعد 15 عاما:

بعد أكثر من 15 عاما ، منذ تقديم IBM PC الأصلي ، حدثت تغيرات كثيرة. الحاسب المتسق (IBM) ، مثلا تقدم من نظــام مؤسس على 8088، 4.77MHz إلى 166MHz مبني على (Pentium)، 200MHz أو Pentium أسرع لنظــم (Pro-based) ، أسرع 1000 مرة تقريبا من IBM PC الأصلي(في سرعة المعالجة الفعلية، وليست سرعة الســاعة فقــط). PC الأصلي له تشغيلين مرنين (Floppy) ذوي جانب واحد والتي تخزن 160K ، كل منها تستعمل DOS 1.0 بينما النظم الحديثة يمكن أن يكون لديها تخزين أقراص ممغنطة (Hara Disk) ذات جيجا بايت متعددة. القاعدة العامة في صناعة الكمبيوتــر أن أداء المعالج (Processor) المتوفر وسعة التخزين تتضاعف كل نتين أو ثلاث على الأقل ، ومنذ بــدء صناعــة PC ، فــإن النموذج لم يبين أي علامة تغيير .

بالإضافة للأداء وسعة التخزين ، حدث تغيير كبير منذ تقديم IBM PC الأصلي وهو أن IBM ليست المصنع الوحيد ل (PC-Compatible) .

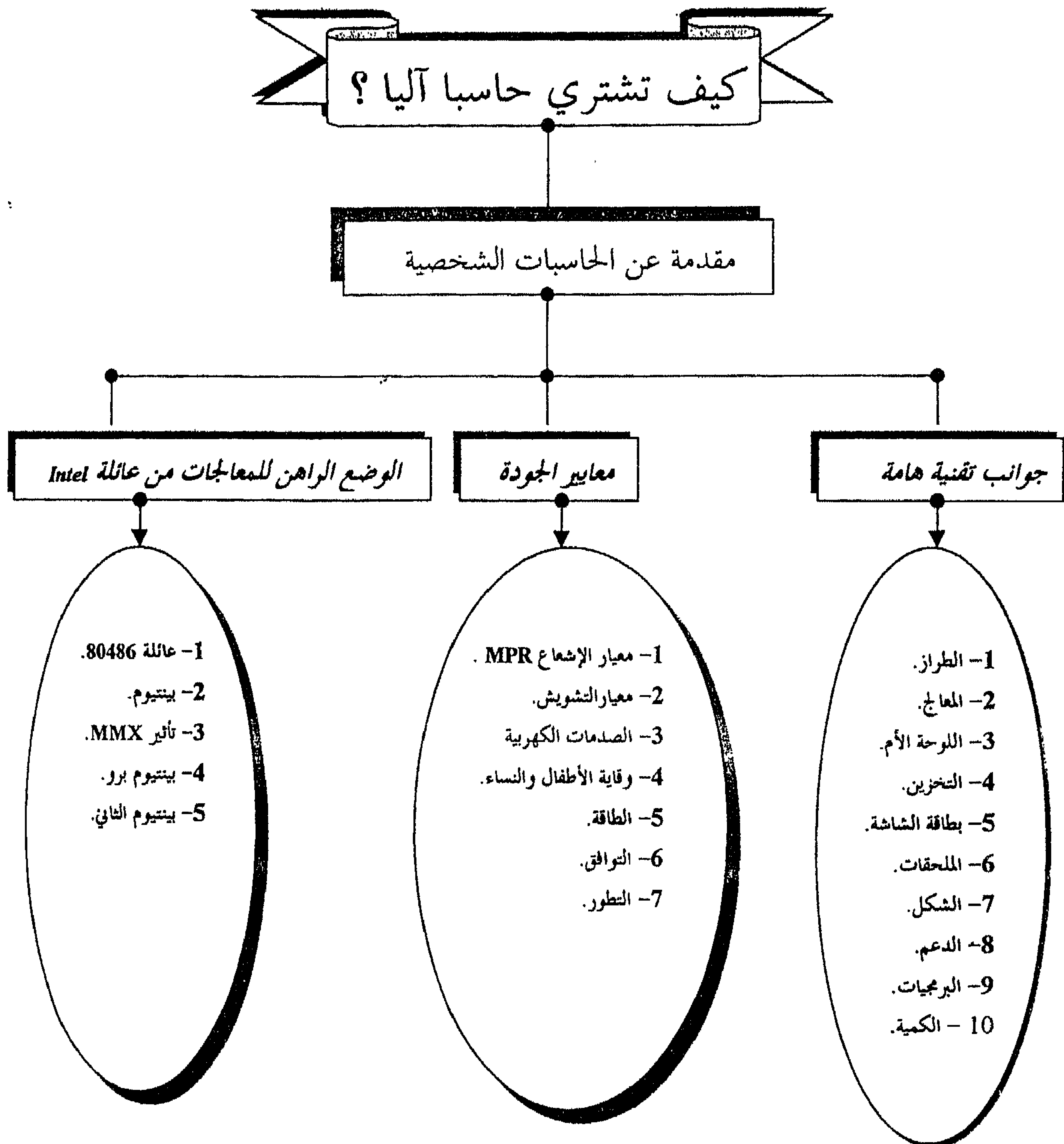
(IBM)بدأت عيارات (Compatible) وتستمر لتهيئة عيارات لتتبع نظم متسقة. ولكن الشركة لا تسيطر على الســوق كمــا فعلت في البداية. وكما هو غالبا ، ليست العيارات الجديدة في صناعة PC تطور بواسطة شركات وهيئات غير IBM.

مئات من صانعي النظام ينتجون حاسبات متسقة، ولن نذكر آلآف صانعي الدوائ المحيطية، التي تزيد قطعها وتدعم نظـم PC-Compatible.

نظم (PC-Compatible) قد نمت بقوة، ليس فقط بسبب التوصيلات والدوائر (Hardware) المتقة التــي يمكــن تجميعــها بسهولة، ولكن لأن نظام التشغيل الأول كان متوافرا ليس من IBM ولكن من طرف ثالث Microsoft. قلب برامج النظام هــو

نظم (PC-Compatible) قد نمت بقوة، ليس فقط بسبب التوصيلات والدوائر (Hardware) المتقة التي يمكن تجميعها بسهولة، ولكن لأن نظام التشغيل الأول كان متوافرا ليس من IBM ولكن من طرف ثالث Microsoft. قلب برامج النظام هو (BIOS) (نظام داخل خرج بيسيك) ، وهذا كان متوافرا أيضا ،من شركات طرف مثل (Phoenix) ، AMI وآخرين وسمح الموقف لمصنعين آخرين أن يحصلوا على تصريح بنظام التشغيل وبرنامج (BIOS) وأن يبيعوا نظمهم المتسقة. وحقيقة أن (DOS) استعارت أحسن وظائف من كلا UNIX , CP\M ، ومن المحتمل أن لديها الكثير لتفعله بكمية البرامج المتاحة. أخيرا مع نجاح (Windows , OS\2) ستتواجد أبواب أكثر لمطوري برامج لكتابة برامج نظم الحاسبات الشخصية المتسقة (PC-Compatible System) .

أحد الأسباب أن نظم Apple MAcintosh لن تتمتع أبدا من نجاح الحاسبات الشخصية المتسقة أنه (Apple) تتحكم في كل البرامج (OS , BIOS) ، وحتى الآن لم تعط حق أي منها للشركات الأخرى للإستعمال في النظم المتسقة. وتبدوا (Apple) الآن تتعرف على هذا الموقف العاصف لأنها بدأت التصريح بهذا البرنامج ، وهذا يبدوا متأخرا جدا له لينافس PC المتسقة ذات القوة الرهيبة. ولحسن حظ العاملين في الحاسبات ككل ،أن IBM أنشأت عياري مفتوح أكثر . والمنافسة بين المصنعين والبائعين لنظم PC المتسقة . وهي السبب أ، هذه النظم تقدم عرض كبير وقدرات كثيرة للمال مقارنة مع PC غير المتسقة. ويستمر سوق IBM المتسق في النمو والإزدهار . وسيتم تكامل تكنولوجيا جديدة في تلك النظم، لتساعدها على النمو مع الزمن. وبسبب القيمة العالية أن هذه الأنواع من النظم يمكنها أن تعطى بالنقود والقيمة الكبيرة للبرنامج المتوفر على التشغيل عليها ، فإن نظم PC المتسقة من المحتمل أن تهيمن على سوق الحاسب الآلي الشخصي للعشرة أو الخمسة عشر عاما القادمة.


كيف تشتري حاسبا آليا ؟
مقدمة عن الحاسبات الشخصية
جوانب تقنية هامة
معايير الجودة
الوضع الراهن للمعالجات من عائلة Intel
1- الطراز.
2- المعالج.
3- اللوحة الأم.
4- التخزين.
5- بطاقة الشاشة.
6- الملحقات.
7- الشكل.
8- الدعم.
9- البرمجيات.
10 - الكمية.
1- معيار الإشعاع MPR .
2- معيارالتشويش.
3- الصدمات الكهربية
4- وقاية الأطفال والنساء.
5- الطاقة.
6- التوافق.
7- التطور.
1- عائلة 80486.
2- بنتيوم.
3- تأثير MMX.
4- بنتيوم برو.
5- بنتيوم الثاني.

أولا : جوانب هامة عند التفكير في إقتناء حاسب آلي:

1- طراز الكمبيوتر: PC Brand

من الأفضل أن تطلب احتياجاتك كاملة منذ البداية ، بدلا من أن تضيف المزيد في وقت لاحق ، لأنك ستحصل في الحالة الأولى على سعر أفضل وتقلل من احتمالات عدم التوافقية.

2- المعالج: Processor

يعتبر اختيار المعالج عاملا حاسما، فهو يشكل القلب بالنسبة للكمبيوتر ، سواء كان ذلك المعالج من النوع القليل التكلفة مثل بنتيوم 100 ميجا هيرتز ، أو فائق الأداء وباهظ الثمن مثل بنتيوم الثاني، حاول أن تحصل على معالج بينتيوم بسرعة 200 ميجا هيرتز للمدى المتوسط وبينتيوم برو ، لنظم التشغيل عيار 32 بت مثل ويندوز إن.تي ،و OS/2 . أما مستخدموا تطبيقات الملتميديا، فعليهم اختيار معالجات بينتيوم MMX ، التي تقدم زيادة في الأداء عن معالجات بينتيوم التقليدية لا تقل عن 10 % ، مقابل ارتفاع بسيط في السعر. و إذا كانت أعمالك تتطلب أداء فائقا، فننصح بمعالج بينتيوم الثاني بسرعة 233 أو 266 ميجا هيرتز، وهو من وزن بينتيوم برو ، لكنه يتفوق عليه في مجال الملتميديا، بسبب دعمه لتقنية MMX ، وتشغيل التطبيقات من عيار 16 بت، ويعتبر خيارا جيدا لبيئة ويندوز إن.تي . أما ضمن بيئة ويندوز 95 ، ففكر بالمعالج AMD K6 ، فهو مزود بتقنية MMX وتقارب قوته قوة المعالج بينتيوم الثاني ، لكنه أقل سعرا.

3- اللوحة الأم، وذاكرة رام: Motherboard and RAM

لتحصل على أفضل أداء ،اختر لوحة -أم مزود بناقلي PCI وISA ، وعليك أيضا أن تختار بطاقة رسوميات PCI . وتزداد ألواح EISA ندرة ، لكن يمكن وجودها في بعض المزودات. ويمكنك الإستغناء عن ذاكرة كاش الثانوية L2 فهو أوفر في السعر لكن خسائر الأداء كبيرة. ويجب أن يتمتع أي معالج 100 ميجا هيرتز أو أكثر بما لا يقل عن 256 كيلوبايت من ذاكرة كاش ، ويفضل 512 كيلو بايت . وعند تحديد حجم الذاكرة رام ، اختار 32 ميجا بايت للكمبيوترات العامة ، وانتبه إلى سرعتها(أقل من 70$_{ns}$ لنظم 100 ميجا هيرتز فأعلى). تأكد جيدا من نوعيتها . ويعتبر النوع EDO أسرع قليلا وأغلى سعرا من ذاكرة رام التقليدية. وتستخدم الذاكرة رام عيار 8 بت اختبار التماثل لكف أخطاء الذاكرة ، لكنها أصبحت أقل شيوعا.

4- التخزين: Storage

من الطرق المعتمدة لتحديد حجم التخزين اللازم، حساب حجوم التخزين المتوقعة حاليا ،ومضاعفتها. واختيار زمن وصول لا يتجاوز 10 ميللي ثانية . ومع الأنظمة الضخمة تحتاج إلى استخدام واجهة سكزي SCSI . بالنسبة لسواقات الأقراص اللينة فهي ذات السعة 1.44 ميجا بايت مالم تكن في بيئة تستخدم فيها سواقات أقراص 2.88 ميجا بايت. أما سواقات 120 ميجا بايت الجديدة ،والتي طرحتها كومباك، فهي ما تزال حديثة. وننصح بسواقات الأقراص ذات الثمانية سرعات على الأقل ، مع الأخذ بعين الإعتبار احتياجات الأرشفة، وسواقات الأشرطة المغناطيسية.

5- بطاقة العرض والمرقاب :

GraphicsAdapters and Monitors

هناك وجهان لبطاقات العرض الرسومية: الأداء وقدرات العرض . أي كمبيوتر معد لإستخدام تطبيقات ويندوز يحتاج حتما لمسرع رسوميات ، بينما لايحتاجها المستخدم العادي.بالنظر في أمر قدرات العرض علينا اختيار البطاقة الرسومية والمرقب كنظام واحد وعلينا عندئذ اختيار أقصى قدر تريده من الكثافة النقطية(RESOLUTION) ،وعدد الألوان وتواتر

الإنعاش(refresh rate) ، وهو عدد المرات في الثانية التي يتم خلالها تحديث الشاشة. يمكن لبعض بطاقات الرســومية أن توفر الأداء والألوان التي تريدها لكن فقط بتوافر إنعاش قدره 60 هيرتز، أو مايقارب ذلك.

غير أن هذا النمط متعب عند الإستعمال،لأن الشاشة تكون مضطربة، عند تواترات الإنعاش المتدنية، فيفضل 70-72 هيرتز أو ما زاد عن ذلك.

6- الأجهزة المحيطة Peripherals:

حدد نوع موائم الشبكة الذي تحتاجه إذا كنت تعمل في بيئة شبكية، ومالم تكن مضطرا لإستخدام نوع معين مـــن الملتميديــا فاستخدم بطاقة صوت متوافقة مع ساوند بلاستر. اختر مودما بسرعة 33.6 كيلوبايت/ثانية، لتقليل زمن الإتصال والتكاليف.

7- المواصفات الشكلية والفيزيائية: Phyical requirements

لاتهمل الوجوه المادية للكمبيوتر الشخصي، مثل الشكل ولغة لوحة المفاتيح، وإن كانت اللوحة مصممة للعمل في وينـدوز 95 أم لا؟ وعدد الشقوق وحجيرات التخزين الشاغرة للتوسعات المستقبلية ، وكذلك نوع الماوس.

8- الخدمات و الدعم: service and support

بأن يقدم الموزع ضمان لقطع الغيار والصيانةلمدة سنة،أو أكثر. لكن لا تفترض أن ذلك مسألة بديهية. اطلب الصيانة في موقع العمل إذا كان الكمبيوتر الشخصي حيويا بالنسبة لعملك ، وتريد تقليص فترات التوقف إلى الحد الأدنى.

9- البرمجيات المطلوبة: software requires

حدد رقم إصدارة نظام التشغيل الذي تريده ، دوس، ويندوز أو OS/2 بالإضافة إلى التطبيقات البرمجية. ومن الأفضل دائمـــا من حيث التكلفة ، أن تشتري برامجك كجزء من الصفقة مع الكمبيوتر الجديد بدلا من شرائها في وقت لاحق.

10- الكمية: Quantity

إذا كنت ستشتري عدة أجهزة كمبيوتر متماثلة، تأكد من إبلاغ ذلك للموزع، للحصول على أفضل سعر ممكن.

ثانيا: معايير الجودة والسلامة

لا يتنبه كثير من مستخدمي الكمبيوتر ، سواء في القطاع المنزلي أو في قطاع الأعمال ، إلى أهمية وجود علامات السلامة ، والجودة العالمية على الأجهزة التي يستخدمونها!. يشترط أن تخضع أجهزة الكمبيوتر التي تسوق في أوروبا ، لمعيار CE ، بينما تخضع الأجهزة التي تسوق في الولايات المتحدة لمعيار FCC . فلماذا لا تطبق هذه المعايير في الأسواق العربية ؟.
ينعكس الإلتزام بمعايير الجودة والسلامة جزئيا ، في الفرق في أسعار أجهزة معينة عن غيرها. ويبدو هذا الفرق واضحا في مجال أجهزة الكمبيوتر المنزلية، التي قدرت آخر الإحصائيات أنها بلغت 18.1 % من مجمل عدد أجهزة الكمبيوتر المباعة في العالم العربي خلال سنة 1997 البالغة حوالي 550 ألف جهاز. ويقدر حاليا عدد أجهزة الكمبيوتر المنزلية المستخدمة في الوطن العربي ، بنصف مليون جهاز، مما يستدعي الإنتباه إلى ضرورة إقتناء الأجهزة الخاضعة للمواصفات العالمية ، لتلافي أثر غياب هذه المعايير ، في الصحة المنزلية وسلامة المستخدم من الإشعاعات المنبعثة من الشاشات ، والأجهزة والتشويش على أجهزة الإتصال والهاتف ، وزيادة معدل استهلاك الطاقة الكهربائية بالإضافة إلى انخفاض مستوى الأداء للأجهزة.
الجدير بالذكر أن الشركات المصنعة ، لا يمكنها تسويق أجهزتها ، في العديد من بلدان العالم مالم تكن خاضعة لمعايير محددة ، مثل المعايير الخاصة بالسلامة ،والجودة، والمعايير الصناعية القياسية. ويلتزم العالم العربي ، بعض هذه المعايير في العديد من مجالات الأعمال، مثل معايير الجودة المعتمدة في السيارات، التي يسمح باستخدامها في دول مجلس التعاون الخليجي ، أو المعايير المعتمدة في الترخيص للأدوية المستوردة، أو المصنعة محليا... لكن تطبيقها في مجال صناعة الكمبيوتر، لم يجر العمل به بعد، ولم تتنبه الجهات المعنية إلى ضرورة وجودها.

أنواع المعايير المعتمدة في صناعة الكمبيوتر:

يمكنك فحص كمبيوترك و شاشته والتأكد من ملاءمته لواحد أو أكثر من المعايير العالمية، بالنظر إلى اللوحة الخلفية للجهاز، أو فوق واجهة الشاشة. وأهم هذه المعايير:

(أ) المعايير و العلامات الخاصة بالسلامة:

تهدف بالدرجة الأولى إلى الحفاظ على سلامة المستخدم ، من الإشعاعات المنبعثة من الشاشة، ومنع التشويش و التداخل اللذين يسببهما الجهاز ، للأجهزة الكهربائية الأخرى.

- معيار MPR : ظهر في السويد عام 1987 ويستخدم في تقليل درجة الإشعاع الصادرة عن جهاز الكمبيوتر. تطور إلى معيار MPR II سنة 1990 .
- علامة لجنة المقاييس الأوروبية (العلامة الأوروبية CE): بدأت بتطبيقه دول الإتحاد الأوروبي ، سنة 1997 ، ويهدف إلى الحد من عمليات التشويش ، والتداخلات بين المجالات المغناطيسية والكهربية. ويضمن الجهاز الملتزم بهذا المعيار ، عدم تشويشه على الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، وعدم تأثره في الوقت ذاته، بالتشويش الصادر عن تلك الأجهزة، بما فيها أجهزة الكمبيوتر.
- معيار TCO : وضعته نقابة المهنيين في السويد ، سنة 1989 ، للوقاية من الإشعاع والصدمات الكهربائية، ويخضع له إنتاج الشاشات، حيث تتحدد مواصفاتها، لتتيح التحكم في مدى مجالها المغناطيسي ، وقد تم تطويره عام 1995.
- العلامة FCC: وهي في مستويين ، المستوى الأول "A Chass" أ، المعتمد في الأجهزة المستخدمة في مكاتب الأعمال، والمستوى الثاني "B Class" ب ، المعتمد في الأجهزة المستخدمة في المنازل لوقاية الأطفال والنساء الحوامل بالخصوص. وقد حددت هذا المعيار لجنة الإتصالات الفيدرالية الأمريكية. وتهدف منه الحد من الإشعاع المنبعث ، والتشويش الصادر عن الأجهزة.

- علامة Energy Star: يعني وجودها في الجهاز ، أنه يوفر في استهلاك الطاقة ، وفي الحفاظ على البيئة ، حيث يدخل الجهاز أثناء تشغيله ، وبعد فترة محددة من عدم استخدامه ، في حالة سبات من شأنها – كما تظهر الدراسات – تخفيض تكلفة استهلاك الطاقة ، إلى أقل من ربع التكلفة، ويمكن بذلك الموازنة بين الإختلاف في أسعار الأجهزة ، ومقدار الهدر في الطاقة وتكلفتها.

(ب) المعايير الخاصة بالجودة:

من أهمها معايير ISO 9000 ، التي تهدف إلى ضمان جودة المنتج ، بالدرجة ذاتها من الجودة، بغض النظر عن مكان وزمان صنعها . ويؤدي تطبيقها إلى تحسين نوعية الإنتاج ، وضمان التوافق التام ، بين الأجهزة المنتجة ، وسهولة تسويقها على نطاق دولي.

(ج) المعايير الصناعية القياسية:

تضمن في أجهزة الكمبيوتر المصنعة، سهولة الترقية، وتوافق مكونات الأجهزة،وصلاحيتها للتشغيل مع أنظمة التشغيل الحالية ،والمستقبلية كما في معيار NLX .

فهلا تأكدت من توافق جهازك ، مع بعض هذه المعايير الدولية ؟. وإذا لم يكن الأمر كذلك ، فيمكنك الحكم مسبقا على نوعية الجهاز الجديد الذي تخطط لشرائه، وتوافقه مع هذه المعايير.

ثالثا: الوضع الراهن للمعالجات

عائلة إنتل 80486:

على الرغم من أهمية معالجات 80386 في تطوير صناعة الحاسبات الشخصية، إلا أن منصة الحاسبات الشخصية التي نشهدها اليوم، بزغت فعليا مع ظهور معالجات 80486 عام 1989. فقد كان نظام ويندوز 3.x يعمل بشكل جيد نسبيا، على نظم 80386DX، وبشكل بطيء ، لكن مقبول على نظم 80386 SX، إلا أن معالج 486 جلب إلى الساحة عددا من التقنيات الجديدة التي حسنت الأداء.

كان 80486 أول معالج من عائلة إنتل يحتوي على ذاكرة كاش رئيسية L1 (سعة 8 كيلو بايت)، مما خفض عدد مرات التعامل مع ذاكرة رام. ونظرا لأن ذاكرة كاش الرئيسية كانت مبنية مباشرة داخل المعالج ذاته، فقد كانت عملية الوصول للبيانات الموجودة فيها أسرع بكثير من الوصول إلى ذاكرة رام في السابق .

وكان معالج 486 أول من قدم النمط الإنفجاري (BURST MODE) في نقل البيانات، مما سمح بزيادة سرعة نقلها بين الذاكرة رام والمعالج. وكان أيضا، أول معالج من عائلة 86x يحتوي فعليا على خط معالجة (Pipeline)، مما أعطى معدل إنجاز أكبر. واحتوى هذا المعالج على حوالي 1.25 مليون ترانزستور، أي خمسة أضعاف عدد الترانزستورات في معالج 80386 ، خصصت لوحدات وظيفية أكثر تطورا، ولوحدة الفاصلة العائمة (FPU) داخل المعالج، ولذاكرة كاش L1 الرئيسية. وتقوم وحدة الفاصلة العائمة (FPU) بتنفيذ العمليات الرياضية على الأعداد الحقيقية(التي تتضمن فواصل عشرية)، مما أدى إلى تحسين أداء أنواع معينة من التطبيقات(وبشكل خاص البرامج العلمية والرسومية).

توافرت معالجات 486 بسرعات 25 و33 و50 ميجا هيرتز. ولم تكن الرقاقات بحاجة إلى مبددات حرارية (HEAT SINKS) ، على الرغم أن بعض الأجهزة كانت تشحن مع هذه المبددات. وكان بإمكان رقاقة 486 أن تتعامل مع 4 جيجا بايت من الذاكرة رام ، وأن تعمل مثل رقاقة 386 ، بالنمط الحقيقي والنمط المحمي ونمط 8086 الإفتراضي. كما هو حال معالج 80386 ، فقد جاء معالج 486 في إصدارة DX وإصدارة SX . وكانت إصدارة SX الأرخص ثمنا متوفر بسرعات 16 و20 و25 و33 ميجا هيرتز. وبشكل عام كانت إصدارة SX مطابقة لإصدارة 486DX ، باستثناء أنها كانت تعمل على سرعات أخفض ، وباستثناء ميزة أخرى مهمة، هي إفتقارها إلى المعالج الرياضي المساعد (MATH COPROCESSOR) . لكن ، حتى هذا الأمر لم يكن صحيحا في الواقع فمعالج 486SX في الواقع عبارة عن معالج 486DX بدون تفعيل للمعالج الرياضي المساعد . ولم تكن الفروقات بين DX و SX في معالجات 486 سوى خدعة تسويقية، فقد كان من الممكن ترقية معالج 486SX ليتضمن وظائف المعالج الرياضي المساعد، عن طريق تركيب رقائق على اللوحة الأم سميت 80487SX ولم تكن هذه الرقاقة في الواقع سوى معالج 80468DX وكانت رقاقة 80487SX توقف عند تركيبها عمل معالج 486SX بشكل كامل. ويعتبر هذا الأمر غريبا إلا أنه الواقع.

لم تكن رقاقة 487SX مثل رقاقة 486DX تماما ، إذ كان ترتيب الإبر مختلفا، بحيث لا يمكن تركيب رقاقة 486DX في شق رقاقة 478SX في اللوحات الأم المخصصة لمعالجات486SX ،والأرخص ثمنا. وقد مكن ترتيب الإبر هذا شركة إنتل من تسويق معالج أسرع للوحات 486SX وهو رقاقة OverDrive التي ظهرت عام 1992 تركب في شق رقاقة 487SX . وجاءت هذه الرقاقة للعمل فوق معالج 486SX بسرعة25 ميجاهيرتز أولا، ثم ظهرت بإصدارة جديدة لمعالج 486SX بسرعة 33 ميجاهيرتز. وكان الهدف من ورائها مضاعفة سرعة رقاقة SX الأصلية ولذلك اشتهرت باسم رقاقة مضاعفة سرعة

الساعة (Clock-Doubling Chip)، وتمكنت هذه الرقاقة في إصدارة 25 ميجاهيرتز من الحفاظ على سرعة 25 ميجاهيرتز أثناء نقل البيانات من مصادر خارجية بالنسبة للمعالج، لكن عمليات المعالجة الداخلية كانت تتم بضعف السرعة أي 50 ميجاهيرتز. وكانت السرعة الداخلية في إصدارة 33 ميجاهيرتز هي 66 ميجاهيرتز.

لاقت فكرة مضاعفة سرعة الساعة رواجا كبيرا لدرجة أن شركة إنتل قررت في خريف 1992 أن تطرح إصدارات بسرعة مضاعفة لمعالج DX ذاته، وأسمتها 80486DX2-50 ، و80486DX2-66 ولم تكن هذه الرقاقات داعمة لرقاقات 486DX القياسية كما كان حال رقاقة OverDrive عند إضافتها لرقاقة 486SX بل استبدلتها كليا.

وطرحت إنتل عام 1994 المعالج 80486DX4 بثلاثة أضعاف سرعة ساعة DX . وبقيت عملية المعالجة الخارجية تعمل بسرعة ناقل النظام وهي 25 أو 33 ميجاهيرتز ، لكن المعالجة الداخلية وصلت لسرعة 75 ميجاهيرتز(لمعالجات DX-25)، وسرعة 100 ميجاهيرتز(لمعالجات DX-33).استخدمت هذه المعالجات توترا قدره 3.3 فولط، لكي لا ترتفع حرارتها (احتاج معالج DX2 الذي كان يعمل على 5 فولط إلى مبددات حرارية).مما يعني أنها بحاجة إلى لوحات -أم جديدة.

شركتا AMD و CYRIX تدخلان الحلبة :

قدمت كل من شركة AMD (Advanced Micro Devices) و شركة Cyirx إصداراتها الخاصة من المعالج 486DX وكان هذا أول معالج يتم تقليده على نطاق واسع من شركات أخرى. وقامت إحداهما بنسخ معالج 486DX2-66 ، ووصلت الأخرى إلى سرعة 80 ميجاهيرتز لعمليات المعالجة الداخلية. وكان معالج 486DX2-80 مبنيا على ناقل نظام بسرعة 40 ميجاهيرتز، وخلافا لمعالج إنتل 486DX2 (الذي كان يعمل على توتر 5 فولط وينشر حرارة كبيرة)، فقد عمل هذا المعالج على توتر 3.3 فولط وأصدرت كل من AMD و سايركس إصدارات بثلاثة أضعاف سرعة الساعة، لمعالجاتها486 ذات السرعة 40 ميجاهيرتزحيث وصلت إلى سرعة داخلية قدرها 120 ميجاهيرتز. وقدمت كل من الشركتين ، مزايا لإدارة الطاقة، إبتداء من معالجاتها ذات السرعات المضاعفة، لكن إنتل لم تقدم هذه المزايا حتى معالج DX4 .

وعلى الرغم من أن إنتل توقفت عن تحسين معالجات 486 ، عند المعالج DX4-100 إلا أن شركتي AMD و سايركس استمرتا في تحسين معالجاتهما المشابهة. وقدمت AMD عام 1995 المعالج 5x86 بسرعة مضاعفة أربع مرات ، وهو عبارة عن معالج 486DX بسرعة 33 ميجاهيرتز ، يعمل داخليا بسرعة133 ميجاهيرتز. وسوقت AMD معالجها الجديد مقارنة أداءه مع معالج بنتيوم 75 الجديد في حينه وأسمته 5x86-75 لكنه كان عبارة عن معالج 486DX من جميع الأوجه بما في ذلك إضافة 16 كيلو بايت من ذاكرة كاش الرئيسية L1 المبنية ضمن المعالج ، والتي قدمتها إنتل في معالجها DX4.

ولحقت سايركس بالركب فقدمت معالجها الخاص 5x86 وأسمته M1sc ،لكنه كان مختلفا بشكل كبير عن معالج AMD . قدم المعالج M1sc في الواقع مزايا مماثلة لمعالج بنتيوم على الرغم من أنه صمم للعمل على لوحات-أم 486. وتضمن هذا المعالج الذي كان يعمل على سرعتي 100 و 120 ميجاهيرتز ناقلا داخليا عيار 64 بت ، وخط معالجة (PipeLINE)بست مراحل (مقارنة بخمس مراحل في معالج DX4) ، وتقنية توقع التفرعات(branch- predirection) لزيادة سرعة تنفيذ التعليمات. ومن المهم أن نتذكر أن معالج M1sc ظهر في الأسواق بعد أن أطلقت إنتل معالجات بنتيوم ، ولذلك فإن هذه المزايا كانت مفيدة لترقية معالجات 486 أكثر من كونها مزايا ستستخدم لبناء نظم جديدة. وعلى كل الأحوال فإن الرقاقة تمثل استمرارا لمعالجات بنتيوم.

النكهات المتعددة لمعالجات بنتيوم:

لا تعني كلمة بنتيوم(PENTIUM) أي شيء ، لكنها تحتوي على المقطع Pent الذي يعني العدد خمسة في اللاتينية. وكانت إنتل تنوي بداية تسمية معالج بنتيوم باسم 80586 لتحافظ على تناغم تسمية منتجاتها السابقة 80x86 . لكن الشركة لم تعجبها فكرة أن AMD و سايركس و أي شركة مقلدة أخرى يمكنها أن تستخدم اسم 80x86 أيضا ،ولهذا قررت أن تستخدم تسمية يمكن تسجيلها كعلامة تجارية. ومن هنا جاء الإسم "بنتيوم" وعلى الرغم من أن هذه الرقاقة الجديدة بقيت

مبنية على تقنية سيسك (CISC) ، إلا أنها استخدمت عددا من تقنيات ريسك(RISC) ضمن تصميمها، وكانت أول معـالج لشركة إنتل بتقنية التدرج الفائق (Superscalar) . وقد مكنت هذه الرقاقة من تنفيذ 300 مليون تعليمة في الثانية(MIPS) ، فيما ينفذ معالج DX2-66 أقل من 60 مليون تعليمة في الثانية.ولا يعتبر استخدام معدلات MIPS أمرا دقيقا علميا حيـث أنه يشير فقط إلى قدرة المعالج (وليس إلى عمليات الدخل والخرج و العوامل الأخرى المكملة لعمليات المعالجة) ، لكن هـذه الأرقام تعطي فكرة عن مدى زيادة السرعة.

قدم معالج بنتيوم تقنيات أخرى مهمة . أولهما معمارية التدرج الفائق(Superscalar) فقد استخدم خطي معالجة بدلا من خط واحد في معالجات 80486 ، على الرغم من ضرورة تصميم البرامج بطريقة مختلفة لتستفيد من إمكانية عمل خطي المعالجة مع بعضهما البعض. ثانيها أن معالج بنتيوم استخدم تقنية توقع التفرعات،للحد من التأخيرات التي تحدث غالبا ، عندما تغـير تعليمة تفرع مجرى تنفيذ التعليمات. وثالثها أن معالج بنتيوم رفع معدل نقل البيانات من وإلى الذاكرة، باستخدام ناقل بيانـات عيار64 بت ، بدلا من عيار 32 بت المستخدم في معالجات 80486 .وساهم معالج بنتيوم في زيادة معدل النقل بشكل أكـبر ، عن طريق تطبيق نمط خط المعالجة الإنفجاري (Pipeline-burst mode) ، أثناء القراءة من ذاكرة كاش والكتابة إليـها ، وعن طريق استخدام ناقل ذاكرة بسرعة 66 ميجا هيرتز (كانت في البداية 60) ، فيما استخدم معالج 486 نـاقل 33 ميجـا هيرتز. ورابعها أن معالج بنتيوم جاء مع مزايا مبيتة لإدارة الطاقة.وخامسها أن استخدام ذاكرتي كاش L1 منفصلتين احداهما للبيانات والأخرى للتعليمات ، سمح للبرامج باستخدامها بشكل أمثل.كما أن استخدام خط معالجة مستقل لحسـابات الفاصلـة العائمة ، ساهم في تحسين سرعة تنفيذها.

ومن المفارقات أن إمكانات حساب الفاصلة العائمة ، المبيتة ضمن الرقاقة ، أو بشكل أكثر تحديدا مشكلات حسـاب الفاصلـة العائمة، هي التي كانت سببا في اهتمام الناس الواع بهذه الرقاقة.فبعد فترة وجيزة من طرح معالج بنتيـوم ضجـت وسـائل الإعلام حول وجود خطأ برمجي في تعليمة القسمة FDIV (Floating-Point Divide) .بشكل عام إذا قسـمنا العـدد A علىB واحتوى الناتج على نسبة معينة(ممثلة بعدد خانات إلى جوار الفاصلة العشرية)، ففي بعض الحالات النادرة كان جداء الناتج بالعدد B يختلف عن العدد الأصلي A بمقدار 256 . وقدمت إنتل بسرعة بديلا عن الرقاقة الخاطئة ،وتمكنت في الواقع من تحويل الخطأ التصميمي إلى دعاية تسويقية كبيرة . وكانت هذه هي المرة الأولى التي تصل فيها المعالجات إلى مسـتوى الأحداث الإخبارية الضخمة.

ظهرت معالجات بنتيوم لأول مرة في مارس\ آذار 1993 باسمين P/60 و P/66 (تمثل الأرقـام كالعـادة سـرعة الرقاقـة بالميجاهيرتز). وكانت جميع معالجات بنتيوم التالية – حتى معالج P/200 مبنية على هذين المعالجين . واستخدمت معالجـات P/75 و P/90 وP/100 عامل جداء لسرعة الساعة مساويا 1.5 واعتمدت معالجات P/120 وP/133 على مضاعفة سرعة الإصدارات الأصلية ، بينما اعتمد معالج P/200 على ثلاثة أضعاف سرعة الساعة واسـتخدمت معالجـات P/150 و P/166 عامل جداء 2.5 لسرعة الساعة .واحتوت كافة إصدارات بنتيوم على أكثر من 3 ملايين ترانزيستور، فتطلبت جميعها مبددات حرارية ،للتخلص من الحرارة الناتجة عن عمل المعالج.

واستفادت شركتا AMD و سايركس من نجاح معالجات بنتيوم والضجة التي أثيرت حول خطأ FDIV في الوقت ذاته وقدمتا المعالجين 6x86&K5 ووقتهما على أنهما أكثر ثقة من معالجات بنتيوم. وابتعدت كل من الشركتين بذلك عن انتاج معالجات مقلده لمعالجات شركة انتل ، وركزتا على تصميمهما الخاص بهما محافظة على أصالتهما وعلى التوافق مع معالجات إنتل في الوقت ذاته.

تضمن معالجات 6x86 – وهو مبني بتقنية سيسك- خطي معالجة يحتوي كل منهما على سبع مراحل، مقارنـة مـع خمـس مراحل في معالج بنتيوم ،المعتمد على وجود خطي معالجة أيضا . وتمكن المعالج6x86 من تحسين تقنية خطوط المعالجة، عن طريق تقديم نتائج التعليمات السابقة إلى كلا الخطين في آن واحد ، لتخفيف زمن التوقف وعن طريق تطبيق أفضل لتقنية توقع

التفرعات، وتقنية التنفيذ غير المرتب ،التي تسمح بتنفيذ التعليمات بترتيب مختلف عن ترتيبها في الشيفرة البرمجية، طالما أنها لا تعتمد على نتائج تعليمات سابقة.

بينما كان المعالج K5 في جوهره معالج ريسك ، يقوم بترجمة زمرة تعليمات x86 إلى تعليمات أبسط. واحتوى هذا المعالج على ست مراحل في خط المعالجة ، وتضمن توابع تنفيذ وتحليل ، كما تضمن ست وحدات وظيفية(وحدة تفرعات،ووحدتين للتحميل والتخزين ،ووحدة للفاصلة العائمة، ووحدتين للمنطق الرياضي)، وتضمن أيضا العديد من المزايا المتطورة، تشبه تلك المزايا الموجودة في معالج سايركس. وتجدر الإشارة إلى فارق رئيسي ، وهو أن المعالجK5 تأخر في نزوله إلى الأسواق ، ولم يتمكن من الوصول إلى السرعات المتوقعة منه ، مما أدى إلى فشله في الحصول على حصة جيدة في أسواق المعالجات . وكان معالج شركة AMD التالي K6 ، الذي أنتجته بعد شرائها لشركة NexGen في عام 1996 ، أوفر حظا في تحقيق النجاح.

تأثيرات MMX :

قدمت إنتل عام 1997، معالج بنتيوم مع امتدادات MMX (مختصر ناتج من عبارة MultiMedia extention)، وهي عبارة عن مجموعة مؤلفة من 57 تعليمة إضافية ، مصممة لتحسين إمكانيات التعامل مع الملتيميديا في معالج بنتيوم. وتركز هذه التعليمات على التنفيذ المتوازي(parallel execution) ، وتوظف تقنية تسمى تعليمة واحدة وبيانات متعددة" Single instruction, Multiple data. SIMD) في عملها. ويمكن في تقنية SIMD ، لتعليمة واحدة العمل على أكثر من قطعة واحدة من البيانات، في الوقت ذاته. مما يمكن التعليمة من إعطاء النتائج بشكل أسرع. لكن هذا الأمر لم يكن التغيير الوحيد الذي طرأعلى معالجات بنتيوم MMX . فقد ازدادت خطوط المعالجة إلى ست مراحل ، بدلا من خمس ، وازدادت سعة كلا قسمي ذاكرة كاش الرئيسية L1 من 8 إلى 16 كيلوبايت كما تم تحسين تقنية توقع التفرعات.

معالج بنتيوم برو و معالج بنتيوم الثاني:

قبل عام من طرح بنتيوم MMX في الأسواق ، أعلنت إنتل عن خليفة لمعالج بنتيوم وهو معالج بنتيوم برو. وقد تم تحسين معالج بنتيوم برو بالمقارنة مع بنتيوم من عدة جوانب ، وقدم طريقة جديدة لتنفيذ التعليمات ، ويعتبر في جوهره معالج ريسك . تتألف كل تعليمة x86 فى طاقم CISC ، في المعالج بنتيوم برومن مجموعة تعليمات ريسك صغيرة، التي تعتبر أبسط، وبالتالي أسرع تنفيذا (تسمى التعليمات RISC86) . ورفع بينتيوم برو عدد مراحل خطوط المعالجة، من خمس مراحل إلى 14 مرحلة، مع استخدام ثلاثة خطوط، بدلا من خطين، لتحقيق سرعة تنفيذ أكبر بكثير. وبالإضافة لذلك، يمكن لأربعة معالجات بينتيوم بروالعمل معا في جهاز واحد، وهذا ما يمثل ضعف إمكنيات نظم بينتيوم .

سبب معالج بينتيوم برو، باحتوائه على 5.5 ملايين ترانزستور، بعض القلق في مجال تبديد الحرارة، لكن انخفاض حجم الترانزستور ات، ساعد على إبقاء المشكلة ضمن حدود السيطرة. ولسوء الحظ، فإن المعالج بينتيوم برو لا ينفذ بعض تعليمات العيار 16 بت بفعالية (وكانت مجلة PC Magazine الأمريكية أول من اكتشف ذلك)، ولذلك لم يكن أداؤه أفضل من أداء معالج بينتيوم مواز له في السرعة، في ظل ويندوز95، بل أن أداءه كان أردأ في ظل ويندوز 3.1 . تمكن إحدى التغييرات المهمة التي طرأت على معالج بينتيوم برو، بالمقارنه مع معالج بينتيوم، في احتوائه على ذاكرة كاش ثانوية L2 مبيتة بسعة 256 كيلوبايت، بالإضافة إلى ذاكرات كاش الرئيسية L1 سعة 16 كيلوبايت. وتمكنت هذه الميزة من تقديم تحسين واضح في السرعة، لكنها تسببت في الوقت ذاته بزيادة كلفة تصنيع الرقاقة، وكانت سببا في تطوير معالج بينتيوم الثاني،إلى حد ما .

ضاعفت إنتل، في معالج بينتيوم الثاني (Pentium II)، ذاكرة كاش L1 إلى 32 كيلوبايت، واستخدمت ذاكرة كاش ثانوية L2 أكبر، مقدارها512 كيلوبايت،وناقلا خاصا بها، يعمل بنصف سرعة المعالج، وكانت النتيجة الحصول على معالج أرخص،لكنه لم يكن بسرعة معالج بينتيوم برو الموازي له في سرعة الساعة. ويشغل المعالج بينتيوم الثاني العديد من برامج

اليوم بشكل أسرع من معالج بينتيوم برو، لأن سرعة الساعة وصلت إلىقيم أعلىبكثير من 200 ميجاهرتز، التي يعمل عليها معالج بينتيوم برو (وصلت السرعة إلى 450 ميجاهرتيز)، ويعمل مع ناقل بسرعة 100 ميجاهرتز،لأول مرة.

عملت شركتا AMD وسايركس جاهدتين للبقاء في الأسواق.فأطلقت AMD المعالج K6 عام 1997، حيث قدمت منافسا منخفض التكلفة لمعالج بينتيوم برو،ومعالج بينتيوم MMX ،ومعالج بينتيوم الثاني.يعمل المعالج K6، مثل بينتيوم MMX، على توتر مزدوج ، يسمى"توتر السكة المنشقة" (split-rail voltage)،يكون فيه التوتر الخارجي للمعالج أعلى من توتره الداخلي. وبشكل عام، يعمل التوتر الخارجي على 3.3 فولط،ويعمل التوتر الداخلي، في تصميم 0.25 ميكرون، على توتر يصل إلى 2.2 فولط فقط . ويقدم المعالج K6 ذاكرة كاش L1 سعة 64 كيلوبايت، ومجالا كاملا لتعليمات MMX، وجدولا أكبر (8192 مدخلا) لتوقع التفرعات، على مستويين، وسبع وحدات تنفيذ متواز، وهي أكثر من اي معالج منافس. ويعتبر هذا المعالج، مثل سابقة K5 ، متوافقا مع تصاميم إنتل . ويتوافر المعالج K6، حتى كتابة هذه السطور، بسرعات تصل إلى 300 ميجاهرتز .

طرحت سايركس معالجها 6x86MX، أواخر العام 1997. ويحتوي المعالج 6X86MX،والمعالج الأحدث والأسرع منه MII ،على تصميم فائق التدرج (superscalar)، بخطي معالجه مستقلين، وعلى 64 كيلوبايت من ذاكرة كاش L1 (مثل المعالج K6)، وعلى توقع تفرعات متعدد المستويات (علىالرغم من أن الرقاقة تحتوي على 512 مدخلا فقط). وخلافا لمعالج بينتيوم الثاني ومعالجK6، فإن المعالج M II لا يحتوي على سرعة، فإنه لا يعتبر مهما. وبالإضافة إلى ذاكرة كاش L1، فإن المعالج MII يمتاز بإحتوائه على ذاكرة كاش L1 إضافية،مقدارها 256 بايت، مصممة لجعل ذاكرة كاشL1 الأصلية أكثر فعالية. ويشق المعالجM II طريقة بشكل جديد في أسواق الكمبيوترات الشخصية منخفضة السعر، على الرغم من أن أداؤه عند سرعة 300 ميجاهرتز، يرشحه للاستخدام في أسواق الكمبيوترات المتقدمة أيضا.

معالج موتورولا ومعالج باور بي سي:

لم يقف عالم الكمبيوتر الشخصي عند الثنائي ويندوز وإنتل فمعالجات شركة موتورولا هي القلب النابض لكمبيوترات ماكنتوش، منذ ظهورها،كما أن معالجات SPARC تعتبر لب محطات عمل يونيكس، من شركة صن، بالإضافة إلى أنها مستخدمة في مجالات أخرى .وهاتان عائلتان فقط، من عائلات المعالجات الميكروية العديدة. وسننظرفي هذا المقال إلى المعالجات التي شكلت محور أجهزة ماكنتوش.

تضمن جهاز ماكنتوش الأول، الذي طرح في الأسواق عام 1984، معالج متورولا 68000. ويقدم هذا المعالج (الذي ظهر في عام 1980)، حوسبة من العيار 32 بت داخليا، لكن ناقل البيانات فيه كان من عيار 16 بت،وناقل الذاكرة من عيار 24 بت. ولاقى معالج موتورولا 68000 رواجا كبيرا، ولم يقتصر استخدامه على أجهزة ماكنتوش، بل استخدم أيضا في كمبيوترات Commodore Amiga (المعروفة أصلا باسم Amiga Lorraine)،وكمبيوترات Atari ST، بالإضافة إلى بعض محطات يونيكس الأولى.ويمتاز هذا المعالج باحتوائه على خط معالجة (pipeline) بمرحلتين، وقابلية توسع، مبيته فيه،لعمليات الفاصلة العائمة.وفي الواقع، فإن المعالج لم يدعم حسابات الفاصلة العائمة، حتى ظهور المعالج 68040 نهاية عام 1990، لكن من الواضح أن الرقاقة كانت مصممة مع أخذ الاحتياجات المستقبلية بعين الاعتبار .

وجدت معالجات موتورولا مستقبله من خلال الإصدارات 68010 و68020 ، و68030، و68040،و68050،و68060،وقدمالمعالج 68010 دعما للذاكرة الافتراضية (virtual memory)،لكنه بقي من الجوانب الاخرى مثل المعالج 68000. وقدم المعالج 68020 أول تغيير رئيسي، عن طريق رفع عيارات نواقل البيانات والذاكرة إلى 32 بت. وقدم هذا المعلج خط معالجة بثلاث مراحل، وكمية صغيرة (256 بايت)من ذاكرة كاش البيانات. ثم جاء المعالج 68030،بسرعة 20 ميجاهرتز،عام 1987.وقدم المعالج 68030 ذاكرات كاش منفصلة لكل من البيانات والتعليمات،وتضمن وحدة إحالة للذاكرة(MMU memory mapping unit) مبيتة في الرقاقة.وبعد ثلاث سنوات، تم شحن المعالج 68040، بذاكرات كاش سعتها 4 كيلوبايت لكل من البيانات والتعليمات، وخط معالجة بست مراحل، ووحدة حسابات فاصلة عائمة

متوافقة مع معالج موتورولا 68881. وكان وكان 68040 اول معالج من موتورولا مبني بمعمارية هارفارد (Harvard architecture)،التي تكون فيها نواقل البيانات والبرامج منفصلة عن بعضها البعض،للحصول على تنفيذ أسرع.
طغت في السنوات الأخيرة، كمبيوترات ماكنتوش المبنية على معالجات بــاور بــي ســي (PowerPC)،علــى كمبيوتـرات ماكنتوش المبنية على معالجات 680x0.صمم المعالج باور بي سي، الذي تم تطويـــره بشــكل مشــترك مـن قبـل IBM وموتورولا،بتقنية ريسك (RISC)،بشكل كامل .وتمكن أول معالج باور بي سي ، وهو PwerPC 601،مـن تنفيـذ ثـلاث تعليمات خلال دورة ساعة واحدة،وعنونة الذاكرة بعيار 32 بت، وعنونة الذاكرة الافتراضية بعيار 52 بت. واستمر خط إنتـاج معالجات باور بي سي، من خلال الإصدارات 602 ،و603، و603e، و604، 620،وحتى المعالج 750 (المعروف أكثر باســم G3).والمعالج G3،هو أكثر معالجات PowerPC، شهرة،بالطبع،لأنه نجم الإعلانات التلفزيونية،التي يحاكي فيها بســخرية إعلانات معالجات بينتيوم MMX الراقصة .واعتمدت شركة آبل على معالج G3 لهزيمة بينتيوم،حيث ركزت معظم دعايتـــها بشأن تفوق أداء معالجات G3،على أداء معالجات بينتيوم الثاني، الموازية لها في الســرعة، بــل والأســرع منـــها أيضـــا. وعلىسبيل المثال، فغن اختبارات المعالج G3ذات السرعة 266 ميجاهرتز، تعطي أداء أسرع في جميع المجالات، ابتداء مــن الفاصلة العائمة، وانتهاء بأداء الرسوميات، على أداء معالج بينتيوم الثاني، بسرعة 300 ميجاهرتز، أو معالج بينتيوم بــرو. ويعود جزء من فروق الأداء إلى سعة ذاكرة كاش L1 في معالج G3،التي تبلغ 64 كيلوبايت (مقارنة مع 32 فــي معالجــات بينتيوم الثاني). بينما يعود الجزء الأكبر إلى تصميم "الكل في واحد" الذي بنيت عليه نظم G3، والذي يعتمد على بناء جميــع العناصر (بما في ذلك عنصر الرسوميات المبني على بطاقة 3D Rage II، من شركة ATI) ضمن اللوحة-الأم.
يعود أحد أهم أسباب السرعة العالية لمعالج G3،إلى احتوائه على ذاكرة كاش جانبية (backside cache).فمعالج بينتيــوم برو يحتوي على ذاكرة كاش L2 مبنية ضمن رقاقة المعالج، وبشكل مشابة،فإن المعالجG3 يتجاوز ناقل النظـــام، ويســتخدم ناقلا خاصا للتعامل مع ذاكرة كاش L2، وبينت ذاكرة L2ضمن تصميم المعالج مباشرة. وتســـمح هــذة الطريقــة للمعــالج بالوصول إلى ذاكرة كاش الثانوية، بشكل أسرع بكثير من وصوله إليها عبر ناقل النظام.ونحصل نتيجة ذلك، على ربح كبير في السرعة التي يمكن أن ينفذ فيها المعالج G3 التعليمات الموكلة له. لكن تصميم ريسك الذي يعتمد عليه معالج باور بي ســي، يعتبر جزءا من أسباب زيادة أداء هذا المعالج،لأن التصميم الأبسط للرقاقة يقود بالضرورة إلى تنفيذ أسرع للتعليمات. وسيبقى الأمر منوطا بالمستقبل، لنعرف فيما إذا كانت معالجات باور بي سي ستبقى متفوقة على عائلات المعالجات اللأخرى، مع انتقال النظم المبنية على معالجات إنتل إلى الجيل التالي. ويبقى الفارق بين أداء هذين النوعين من المعالجات، في الوقت الحــالي، أمرا واقعا.

الخلاصة:

يبين تاريخ المعالجات الميكروية كيف تتفاعل التقنيات المختلفة، لتحقيق أداء أسرع،وخطوات أفضل.لكن ،على الرغــم مــن سرعة تطور تقنيات المعالجات، فإن التغيرات المستقبلية ستتم بوتيرة أسرع، وسيصبح استخدام الكمبيوتر أكثر تطلبا،وعلـــى المعالج أن يتحمل أعباء هذه المتطلبات. فالمعالج يمثل قلب صناعة الكمبيوتر بأكملها.

المراجع:

(1) Computer Organization , 3rd EEdition, V.Carl Hamacher; Zvonko G. Vronesic and G.Zaki, Univerity of Toronto.
(2) Computer Hardware; System Software and Architecture; Thom Luce , Ohio University , Athenes, Ohio ,1989.
(3) The Indispensable PC hardware book,Addition-Wesley ,1994.
(4) PC Magazine, WWW.pcmag_arabic.com.1999.
(5) Upgrding and repairing PCs, Scott Muller, September 1998.



دور وأهداف الهندسة الزراعية فى تنمية قطاع الانتاج الزراعى والتنمية الريفية

* أستاذ دكتور/ عزمى اسماعيل البرى

إن إدخال التطبيقات الهندسية في العمليات الإنتاجية في القطاع الزراعي له انعكاساته الإيجابية على كل أوجه الإنتاج من ناحية وتطور حياة المزارع من ناحية أخرى ويتضح ذلك كما يلي:-

١ ـ تحقيق زيادة ملموسة في إنتاجية المحاصيل .

دور هندسة العمل المزرعي تعني رفع كفاءة الأداء أسلوباً وإنجازاً وجودةً بما يعمل على إجراء العمليات الزراعية بإتقان أكبر وبسرعة أفضل نسبيا وبالتالي توفير ظروف إنتاج أكثر مناسبة لإنتاج المحاصيل .

٢ ـ تحسين خواص المحصول المنتج .

إن ارتفاع درجة تجانس الحبوب ونظافتها باستخدام آلات الدراس والتذرية هو أبسط الأمثلة على تحسين خواص المحصول المنتج .وأيضا إنخفاض نسبة الدرنات المخدوشة والمبتورة في محصول البطاطس الذي تم حصاده بآلات حصاد المحاصيل الدرنية وانتظام نمو ونضارة محاصيل الخضر عن طريق ميكنة عملية الري باستخدام أنظمة الري المتطورة .

٣ ـ تقليل نسبة الفاقد .

والفاقد يشكل ظاهرة خطيرة في الإنتاج الزراعي تؤثر وبشكل كبير على الكفاءة الإنتاجية للمحاصيل .

.وتجدر الإشارة إلى أن المخلفات الحقلية للمحاصيل المختلفة تشكل مصدراً خطيراً للفاقد من الإنتاج حيث يتم التخلص منها بالوسائل البدائية لإخلاء الأرض من المخلفات الحقلية ثم التخلص منها بالحرق أو بأساليب غير اقتصادية تتنافى والحفاظ علي البيئة من التلوث .

وقد أدى إدخال آلات تقطيع وفرم وخلط المخلفات الحقلية في بعض المناطق الريفية إلى تمكين الفلاح من استغلال المخلفات الحقلية في صورة أعلاف غير تقليدية ،وأيضا لإعداد

* مدير معهد بحوث الهندسة الزراعية

المخلفات الزراعية التي لا تصلح لغرض الأعلاف من خلال آلات التقطيع المناسبة للاستخدام في إنتاج الغاز الحيوي والأسمدة العضوية مما يخفف العبء على الدولة في إمداد القطاع الريفي بطاقة الوقود اللازمة له بالإضافة إلى أنه يوفر مصدراً إضافياً للأسمدة العضوية .

• ــ ترشيد إستخدام مياه الري .

وقد تم إدخال تكنولوجيا نظم الري الحديثة وذلك في الأراضي الجديدة حيث تتميز هذه النظم بإمكانية التحكم الكامل في توزيع مياه الري والتقليل من معدلات المياه المعطاة للنبات مع إمكانية إضافة الأسمدة القابلة للذوبان مع مياه الري .

أما بالنسبة لأراضي الوادي والتي تستخدم طريقة الري بالغمر التقليدية فقد أمكن وبإدخال القصابات والزحافات وآلات التسوية الدقيقة بتكنولوجيا الليزر للكثير من المناطق الريفية إلى تسوية سطح الأرض بميول معينة وبطريقة مدروسة أدت لتطوير الطريقة التقليدية بالري بالغمر إلى الطريقة المطورة للري بالخطوط الطويلة أو الشرائح الطويلة والتي يصل طولها إلى ١٠٠ متر .

٥ ــ *إمكانية تطبيق بعض صور التكنولوجيا المتطورة .*

ونتيجة لاستخدام العديد من الآلات والمعدات الزراعية للمناطق الريفية أمكن تطبيق بعض صور التكنولوجيا المتطورة في الزراعة المصرية مثل : إستخدام الأسمدة الورقية من خلال الرشاشات بمختلف صورها ــ التبريد السريع الحقلي للثمار القابلة للتلف مثل الشليك باستخدام وحدات التبريد الحقلية وغسل وتدريج الثمار حقليا بمعدات التدريج الحديثة.

٦ ــ *سرعة إنجاز العمليات الزراعية .*

إن لسرعة إنجاز بعض العمليات الزراعية مزايا إقتصادية كبيرة بالنسبة لتسويق المحصول المنتج خاصة بالأسواق الخارجية ،والتي يكون للتبكير لوصول المحصول ولو بأيام معدودة تأثيرا كبيرا في رفع القيمة الاقتصادية لهذا المحصول – سواء من ناحية السعر أومن ناحية عدم المنافسة مع المحاصيل المنتجة من الدول الأخرى .

٧ ــ *المساهمة في خفض تكاليف الإنتاج .*

حيث بينت الأبحاث العديدة والتجارب التي أجريت أن تكاليف حرث الفدان وجهين باستخدام المحراث الحفار بلغت حوالي ١٠ جنيهات بينما بلغت ٦٤ جنيه باستخدام طرق

الحرث البدائية التقليدية ، كما بينت النتائج أن تكاليف **حصاد القمح آليا** بلغ حوالي ٧,٦ جنيه بالمقارنة بـ ٤١,٧ جنيه للحصاد التقليدي باستخدام العمالة اليدوية ، كما بلغت تكاليف ضم ودراس الأرز آلياً ٦٩ جنيه مقارنة بـ ١١١ جنيه باستخدام الطرق التقليدية .

٨ ـ *المساهمة الفعالة في التكثيف الزراعي .*

التكثيف الزراعي يعتمد أساسا على تكثيف إستخدام عناصر الإنتاج ومن أهمها عنصر الأرض وتجدر الإشارة إلى أن نسبة التكثيف الزراعي بمصر تصل إلى ١,٩٨ (حنا وسليمان ، ١٩٨٢) ، وهذا يعني أن الأرض يتم استغلالها في إنتاج محصولين في العام الزراعي الواحد تقريباً وتهدف سياسة التكثيف الزراعي إلى الارتفاع بهذه النسبة إلى ٢,٥ خلال العشرة سنوات القادمة وهذا لن يتحقق بدون إستخدام الهندسة الزراعية. ومما لاشك فيه أن إدخال الآلات والمعدات الزراعية المناسبة ذات معدلات الإنتاج العالية أدى لتقليل الزمن الذي يتم به شغل الأرض أو موقع الإنتاج بالمحصول المنتج –

٩ ـ *المساهمة في دعم الميزان التجاري للدولة .*

إن التركيب المحصولي الحالي للدورة الزراعية سوف يتحول وبشكل تدريجي إلى تركيب محصولي غير تقليدي نتيجة لزيادة التكثيف الزراعي مما يتيح الجمع بين محاصيل الاستهلاك المحلي والمحاصيل المخصصة للتصدير في دورة زراعية واحدة مما يؤدي لزيادة فرص التوسع وبشكل أكبر في تصدير الحاصلات الزراعية خاصة إذا وضع في الاعتبار ما يتميز به التكثيف الزراعي من التبكير في النضج .

و إدخال المعدات الزراعية الخاصة بالفرز والإعداد والتعبئة (معدات ووسائل الحفظ والنقل السريع) سوف ينعكس أثره في الإقبال الكبير في الأسواق الخارجية علي الحاصلات الزراعية المصرية وبالتالي المساهمة في دعم الميزان التجاري للدولة بشكل عام وتنمية القرية بشكل خاص كا مرود نهائي للتوسع في الميكنة الزراعية.

١٠ ـ *الإسراع في التوسع الزراعي الأفقي .*

تقوم الدولة ببذل الجهود الكبيرة لمحاولة استباق الزمن باستصلاح مساحات شاسعة سنوياً لزيادة رقعة الأراضي المنزرعة للتغلب على المشاكل الناجمة عن الانفجار السكاني

واتساع الفجوة بين احتياجات الغذاء ومعدلات الإنتاج . وقد قدرت المساحة المستهدفة للاستصلاح سنوياً ما بين ٨٠ – ٢٠٠ ألف فدان وهذه المساحات الكبيرة تستلزم إستخدام آلات ومعدات الاستصلاح الحديثة في عمليات الاستصلاح من تسوية الأرض وشق الترع والمصارف وتشييد الجسور وإقامة الطرق .

ونظرا لتواجد هذه المساحات والتي يتم استصلاحها سنويا في مناطق بعيدة نسبيا عن العمران وأيضا ذات كثافة سكانية محدودة يستلزم الاستعانة بالآلات والمعدات الحقلية الحديثة والجرارات الزراعية المناسبة لميكنة جميع أو أغلب العمليات الزراعية بها والتي بدون إستخدام الميكنة وخاصة بهذه المناطق فإن عملية استزراع هذه المساحات الكبيرة لا يمكن أن تساير سرعة ومعدلات عمليات الاستصلاح ولا تحقق جدوى اقتصادية من الاستثمار في استصلاح الأراضي مما يؤدي لارتداد أغلب هذه المساحات وتبويرها مرة أخري .

هذا بالإضافة إلى أن الميكنة تساهم في رفع المستوى الصحي والمعيشي للريفيين فضلا عن تحقيق عوائد غير ملموسة مثل تغيير اتجاهات الزراع نحو قيمة الوقت ،وتغيير نظرتهم إلى الأولاد على إنهم قوة عمل مما يؤدي في المدى الطويل إلى انخفاض معدلات الإنجاب وتنظيم الأسرة الريفية المصرية ،كما يمكن إن يكون الميكنة الزراعية دور هام في تحرير الأطفال من العمل المزرعي ،وهو ما يؤدي بالتبعية إلى الحد من نسبة الأمية وتحقيق البعد الإنساني في التنمية الريفية.

معهد بحوث الهندسة الزراعية

يعتبر معهد بحوث الهندسة الزراعية من دعامات مركز البحوث الزراعية التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وخاصة في وقتنا الحاضر بما يقدمه من خدمات فنية

وقد أنشئ المعهد عام ١٩٨٣م كأحد معاهد مركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة باسم معهد بحوث الزراعة الآلية ، ونظرا لزيادة حيز الاهتمام والتوسع في نطاق العمل وبما يتماشى مع نشاطات المعهد والتي تغطي جميع اهتمامات الهندسة الزراعية تم تغيير الاسم إلى معهد بحوث الهندسة الزراعية عام ١٩٩٢م.

وتتلخص أهم الأهداف الرئيسية للمعهد فيما يلي :-

١ ـــ إجراء أبحاث تطبيقية لتشجيع ميكنة العمليات الزراعية المختلفة .

٢ ـــ تطوير تكنولوجيات آلية وآلات تناسب الظروف المحلية .

٣ ـــ تشجيع التصنيع المحلي للآلات الزراعية .

٤ ــ إجراء أبحاث تطبيقية لزيادة كفاءة إستخدام مياه الري .

٥ ــ توفير الاستشارات والنصائح الفنية إلى المزارعين ومصنعي الآلات الزراعية.

٦ ــ استغلال الطاقة الجديدة والمتجددة في المجال الزراعي .

٧ ــ التقييم الاقتصادي وإجراء دراسات الجدوى الاقتصادية لكافة الأنشطة في مجالات الهندسة الزراعية المختلفة .

٨ ــ نقل التكنولوجيات الملائمة إلى الفلاح المصري .

الانجازات.

أ ــ المعدات المطورة والمتوافرة بالأسواق :-

استطاع المعهد بالخبرة الفنية العالية لتصميم وتطوير الآلات الزراعية بما يتناسب والمشاكل التي يعاني منها الفلاح المصري أن يحقق كثير من الانجازات ،حيث تم تحقيق كثير من الإنجازات في مجالات الهندسة الزراعية المختلفة والتي تحقق عائد مجزي للمزارع فنيا واقتصاديا بما يسهم بدور فعال في تنمية القرية المصرية

ويتواجد في الوقت الحالي عدة آلات تنتشر في سوق المعدات الزراعية في مصر ويقوم المزارع المصري باستخدامها والاستفادة منها وهي المعدات التي تم تطويرها من قبل المعهد بالتعاون مع القطاعين العام والخاص وهي :-

١ – تطوير آلة الدراس محلية الصنع وكذلك تطوير آلة الدراس والتذرية التركي لمحصول القمح والأرز .

قام المعهد بدراسة أربعة نظم لحصاد محصولي الحبوب في الريف المصري بإجراء دراسة مقارنة بين نظم حصاد مختلفة بآلات مختلفة ،وأظهرت الدراسة أن جدوى الاستثمار في الآلات المطورة من خلال المعهد تحقق أعلى عائد على الاستثمار مقارنة بمثيلتها المستوردة من تركيا ،كما إنها تحقق أقل نسبة فاقد في الحبوب وهو ما جعل المصانع بشقيها العام والخاص تتسابق في لإنتاج هذه الآلات.

وأيضا استخدام هذه الآلات للدراس والتذرية حقق أعلى نسبة بين المنافع والتكاليف للمزارع،وأكبر دليل على ذلك هو انتشار هذه الآلات في الريف المصري بنسبة تقرب من ١٠٠% لأداء هذه العملية واختفاء عملية الدراس والتذرية اليدوية أو باستخدام الحيوان أو

الجرار الزراعي ،وهو مما لاشك فيه أثر إيجابيا على رفاهية وراحة المزارع المصري وأحدث تقدما في تنمية الريف المصري.

٢ – آلة الحصاد المعلقة أمامياً على الجرار .

في دراسة أجراها المعهد تهدف الدراسة إلي تحديد البدائل المطروحة لاستثمار الموارد الأرضية والبشرية الاليه ومستلزمات الإنتاج التي تحقق الاستخدام الرشيد لهذه الموارد لتعظيم فائدتها ولا يكون إهدار للموارد المحدودة ، بقرية الشيخ احمد ، مركز ايتاي البارود ، محافظة البحيرة .

ولقد أوضحت النتائج انه يتم إهدار ما قيمته ١٧١,٤٣ فدان من جملة المساحة نظرا لعدم توفر العدد الكافي من آلات حصاد البرسيم (المحشة) وآلات زراعة القمح ،وفي سبيل ذلك عكف المعهد إلى تطوير ثلاثة مقاسات لا لآت الحصاد الأمامية المعلقة إلى الجرار.

واستطاع المعهد بالخبرة العالية لتصميم وتطوير الآلات الزراعية بما يتناسب والمشاكل التي يعاني منها الفلاح ،بتصميم محشة الأمامية المعلقة إلى الجرار بكفاءة تشغيلية ٨٠%، وتحقق تحقق عائد على الاستثمار يقدر بحوالي ٢٧%.

وليخفى أثر تطوير هذه المحشة وإنتاجها على المستوى القومي في المصانع المحلية وأخيرا استخدامها على مستوى المزارع من استخدام الموارد المحدودة بشكل أمثل ، وتحقيق أقصى منفعة ممكنة من وحدة الموارد الأرضية وما في ذلك من مردود على نهضة وتنمية القرية المصرية التي تبدا وتنتهي بالمزارع الفرد.

٣ – آلة زراعة البطاطس .

تم تصميم وتصنيع نموذجين من وحدة مجمعة لزراعة البطاطس آليا وقد أوضحت النتائج المتحصل عليها أن الزراعة الآلية تعطي إنتاجية أعلى بمقدار ١٢-١٧,٥% مقارنة بالزراعة اليدوية ، كما أنها تخفض زمن التشغيل بمقدار ٣٧,٥% مقارنة بالزراعة اليدوية،وتخفض تكاليف التشغيل بمقدار ٥٠% مقارنة بالزراعة اليدوية ، وأخيرا تقل تكاليف تصنيعها ٢٠%عن مثيلتها المستوردة.

٤ – آلة حصاد البطاطس .

حرص المعهد على تطوير آلة حصاد البطاطس تلائم المزارع الصغير وتناسب ظروف الزراعة المصرية ، وقد أظهرت التجارب أن العدد الأمثل لمجموعات والتقليع هو أربعة مجا ميع حيث حققت أعلى نسبة رفع للدرنات ٩٧,٣٨% وأقل نسبة ضرر ١,٣٦%،وبمقارنة تكاليف التشغيل باستخدام آلة حصاد البطاطس المطورة تبين انخفاض التكاليف من ٨٠ إلى ٢٢ جنيه/فدان.

٥ – آلة تقشير الفول السوداني .

هى آلة تقوم بتقشير الفول السوداني آليا وهى تصلح لحيازات صغيرة وتتوفر فيها معايير الأداء الفني من حيث انخفاض نسبة الكسر والثمار الغير مقشورة وارتفاع نسبة النظافة وسهولة الاستعمال .

وأظهرت الدراسات الفنية لاستخدام الآلة أن نسبة الكسر٣,٣%،والقرون الغير مقشورة ١,٨٣%،ونسبة الفصل ٩٣,٢٤٥، ونسبة النظافة ٩٥,٩٦% ،كما أن سعة الآلة ٨٤,٥١% .

وبإجراء دراسة الجدوى الاقتصادية وجد أنه بتعميم استخدام هذه الآلة في مزارع الفول السوداني تؤدي إلى زيادة دخل مزارعي الفول السوداني بمقدار ١٢ مليون جنيه في الموسم.

٦ – معدات تسلق أشجار النخيل .

قام المعهد بإحلال نظام آلي محل اليدوي للتغلب على مشكلة ندرة العمالة وارتفاع أجورها وتحسين ظروف العمل لرفع كفاءة الأداء لمختلف العمليات التي تجرى على رأس النخلة مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج كما ونوعا.

ب ــ المعدات المطورة والجهات التي يتم التعاون معها :-

قام المعهد بتطوير العديد من الآلات الزراعية المختلفة بالتعاون مع مصنعي الآلات الزراعية من شركات ، ورش قطاع خاص ، ورش قطاع عام ، المصانع الحربية ومنها:

- تطوير وتصنيع آلة بسيطة لزراعة حبوب الأرز سابقة الإنبات في الأراضي المروية .
- تطوير آلة شتل الأرز والقمح .
- تصميم وتصنيع آلة مجمعة لإعداد الأرض للزراعة وزراعة بذرة القطن .
- تصميم وتصنيع آلة مجمعة العزيق بين الخطوط وإقامة الخطوط والتسميد في عملية واحدة.
- تطوير العديد من الآلات نذكر منها (آلة تقليع البنجر – تفريط كيزان الذرة) .
- تطوير آلة تقطيع المخلفات الزراعية .
- تصميم آلة زراعة فصوص الثوم خطين .
- تصميم وتصنيع آلة زراعة قصب السكر.
- تصميم وتصنيع آلة تصنيع الأعلاف التكميلية.

٢ – تقديم الخدمات الآلية للمزارعين والمستثمرين

أنشئت بالمعهد وحدة ذات الطابع الخاص (تسمى وحدة تكنولوجيا الزراعية الآلية) عام

١٩٨٦م لتقديم خدمات وتكنولوجيات الميكنة الزراعية للفلاح المصري
وتتلخص أهداف وحدة تكنولوجيا الزراعة الآلية فيما يلي :

١ - إستخدام التكنولوجيا الحديثة بالميكنة الزراعية لتعويض نقص الأيدي العاملة وإرتفاع أسعارها والتيسير على الفلاح وزيادة الإنتاجية الزراعية .

٢ - تقديم الاستشارات الفنية فى ضوء الخبرات المتاحة بالوحدة.

٣ - تعميم إستخدام أشعة الليزر في عمليات التسوية .

٤ - تصميم وتنفيذ شبكات الري الحديثة في الأراضي الجديدة .

٥- إجراء الدراسات المتخصصة التى تخدم القطاعات الزراعية المختلفة.

ومن هذة الدراسات إستخدام التكنولوجيا الحديثة التي تخدم الفلاح من جهة وتعود بالفائدة على المستوى القومى من جهة أخرى مثل إستخدام الأجهزة الحديثة التي تعمل بأشعة الليزر في عمليات التسوية الدقيقة لكل من محاصيل قصب السكر والقمح والأرز والذرة والفول البلدي والبصل والقطن . والتي أثبتت التجارب والأبحاث نجاحها في سواء في زيادة الإنتاج الزراعي أو بشكل اقتصادي من خلال التقييم المالي و الاقتصادي الذي قام به المعهد، حيث أوضح أن العائد عن كل جنيه مستثمر في عملية التسوية باستخدام أشعة الليزر يبلغ ٢٠,٣ ، ١٧,٥ ، ٥,٨ ، ٣ جنيه لمحاصيل البصل ، قصب السكر ، قمح ، والذرة علي التوالي .

وهو ما يوضح سبب الإقبال الشديد من قبل المزارعين والهيئات العامة والخاصة على خدمات التسوية الدقيقة بأشعة الليزر حيث تم تسوية حوالي ٢٦ ألف فدان أراضي قصب بخلاف ١٠ آلاف فدان في الدلتا والوادي منذ إدخال هذه التكنولوجيا الحديثة في عام ١٩٨٥م .



التلوث البيئى مشكلة اليوم والغد - نحو بيئة ريفية آمنة

دكتور مهندس / فهمى محمدى الخولى

مدرس بقسم الهندسة الكهربية - كلية الهندسة بشبين الكوم جامعة المنوفية

ملخص البحث

يقدم البحث أسباب التلوث البيئى فى الريف وذلك للحصول على بيئة نظيفة ملائمة للنهوض بالإنسان البيئى ومسايرة ركب التقدم والإزدهار. حيث يتم أستعراض عناصر البيئة المختلفة وهى عناصر الأنتاج وعناصر الأستهلاك وعناصر التحلل بالإضافة إلى العناصر الطبيعية غير الحية كالهواء والماء والتربة.

كما يتم حصر الأسباب التى تؤدى إلى تلوث هذه العناصر وتأثير ذلك على حياة الإنسان الريفى. كما تم ذكر كيفية معالجة أسباب هذا التلوث.

(١) مقدمــــة

يمثل التلوث البيئى إحدى المشكلات الهامة التى تواجهنا فى حياتنا المعاصرة نتيجة النشاط المتزايد للإنسان فى كافة مجالات الحياة. ومن المعروف أن البيئة هى ذلك الجزء من كوكبنا المحيط بالإنسان، فالهواء الذى يتنفسه الإنسان والحيوان والماء الذى نحيا به والأرض التى يعيش فوقها كافة المخلوقات وما يوجد فى الطبيعة من جماد هى جميعها تشكل عناصر البيئة المحيطة بنا.

والبيئة الطبيعية تتميز بوجود توازن دقيق وصارم قائم بصفة مستمرة بين عناصرها المختلفة. ويعرف هذا التوازن بالنظام البيئى حيث يشمل عدة عناصر يربط بينها صلات وثيقة لازمة لحياتها واستمرار بقائها وهذه العناصر تشمل عناصر الإنتاج وعناصر الاستهلاك وعناصر التحلل بالإضافة إلى العناصر الطبيعية غير الحية كالهواء والماء والتربة.

العنصر الأول يشمل جميع النباتات الخضراء وهى ذات أهمية كبرى فى تزويد البيئة بالأكسجين ومن هنا تأتى زراعة الأشجار والنباتات الخضراء لمقاومة تلوث الهواء.
أما العنصر الثانى فيشمل الإنسان الذى يعد من أعظم المخلوقات وهو يعتمد فى غذائه على ما ينتجه النباتات من محاصيل وفواكه وخضراوات وما يتناوله من لحوم وأسماك.
العنصر الثالث فيشمل عناصر التحلل التى تقوم بتحليل أجسام ومخلفات الكائنات الحية وهنا الدور ذو فائدة كبيرة فى استمرار الحياة.
أما العنصر الرابع يشمل الهواء والماء والتربة ويقوم بين العناصر الأربعة الرئيسية توازن حازم ودقيق، ويهمنا فى هذا الصدد أن نتعرض للأسباب والطرق التى تؤدى إلى تلوث هذه العناصر فى البيئة الريفية بما يؤثر تأثيراً ضار ويخل بنظام تفاعل العناصر السابقة مع بعضها البعض بما يؤدى إلى انتشار الأمراض والأوبئة وتأخر المجتمع الريفى عن اللحاق بركب التقدم.

(٢) أهم مصادر التلوث فى الريف

(٢-١) التلوث بالكيماويات والمبيدات

كما نعلم جميعاً فإن الإنتاج الزراعى يعتمد على الأرض الزراعية التى هى عماد النشاط الإنسانى، والأراضى الزراعية تعانى من أنواع عديدة من التلوث.

تلوث التربة بالمبيدات : فقد يستخدم المزراعين أنواع مختلفة من المبيدات والمخصبات الزراعية بطريقة غير محسوبة مما يؤدى إلى بقاء جزء كبير من هذه الملوثات فى التربية وهو الجزء الذى يزيد عن حاجة النبات. والآثار الجانبية لتلوث البيئة الزراعية بالمبيدات يشمل تلوث الهواء. فقد أثبتت الأبحاث أن بقايا المبيدات يمكن أن تجرفها المياه نتيجة نظام الرى وينشأ عن ذلك تلوث مياه الأنهار والترع والمصارف والمياه الجوفية، مما يسبب تلوث الثروة السمكية والحيوانية والألبان الناتجة منها، وكذلك البقاء الطويل للمبيدات مثل د.د.ت فى التربة حيث يمتد بقاءها إلى ٢٠ سنة فى عظام الإنسان إذا تعرضت لهذا المبيد وتنقل بعد موته إلى الأرض فتؤدى إلى تلوث التربة التى منها وفيها جسده.

وأخيراً هناك تأثير مدمر للمبيدات على خصوبة التربة حيث أنها تؤدى إلى قتل الكائنات الدقيقة وكثير منها نافع. وأحياناً تحل المبيدات محل الأيونات مما يعرض كمية من

هذه العناصر للتراكم فى التربة مما يؤدى إلى تسمم النباتات ويؤثر على الطيور والحيوانات والحشرات النافعة والأسماك. والنتيجة الحتمية تلوث الثمار والفاكهة والخضراوات ووصولها إلى غذاء الإنسان حيث أن الغسيل لا يخلصها من المبيدات مما يؤدى إلى تحولات سرطانية داخل الأنسجة الحية كما ينقل تأثير المبيدات إلى الطفل الرضيع من خلال لبن الأم.

وللأسمدة الكيماوية خطراً آخر حيث يلجأ المزارعون إلى التسميد بالأسمدة النيتروجينية بدلاً من السماد البلدى للحصول على محصول وفير مما يؤدى إلى تراكم كميات كبيرة من النترات داخل أوراق وجذور النباتات مما يجعلها تفقد مذاقها القديم. وتعتبر هذه الخضر والفاكهة من أهم مصادر دخول المركبات الضارة داخل جسم الإنسان مما يؤدى للإصابة بالأنيميا عند الأطفال والأمراض السرطانية.

وهناك خطر آخر يتعرض له الإنسان من أكل النباتات المنزرعة بالقرب من المناطق الصناعية والطرق السريعة كثيفة المرور بسبب تراكم بعض العناصر الثقيلة السامة الناتجة من عوادم السيارات مثل الرصاص والكادميوم، لذلك نحن نشجع ضرورة التوسع فى استخدام المكافحة الحيوية فى البيئة الزراعية للحد من هذه الأخطار.

(٢-٢) تلوث الماء

نهر النيل هو شريان الحياة فى مصر كلها ولكن هناك من يسئ استخدام هذا النهر العظيم حيث توجد ٢٥٠٠ منشأة صناعية تصرف مخلفاتها مباشرة فى نهر النيل بدون معالجة وتصب هذه المخلفات على المجارى المائية وبها ملايين الملايين من ذرات المعادن الثقيلة. وهذه المخلفات تؤدى فى النهاية إلى صعوبات فى عملية تنقية مياه الشرب مما يمثل مصدراً دائماً للتلوث. ومخلفات الصرف الصحى إذا لم يوجد مكان لاستيعابها فإن البيئة الزراعية يعتبر المستودع النهائى لتلقى تلك المخلفات. وقد ثبت أن ٣٨٪ من القرى تلقى مخلفات الصرف الصحى فى الأراضى الزراعية وفى الترع المخصصة للرى أى أن مصدر مياه الرى الأساسى بالقرى هو الذى أصبح مصدراً متجدداً للتلوث الميكروبى. ومياه الشرب زادت بها الملوثات الضارة من المعادن عن الحد المسموح بها دوليا، وغير مجد معالجة مياه الشرب بالكلور حيث أنه لا يؤدى إلى التخلص من المعادن الثقيلة أو الأملاح كما أنه لا يؤدى إلى قتل الفيروسات وبخاصة الالتهاب الكبدى، وكذلك

خطر الرش بالطائرات على مياه الشرب حيث يؤدى إلى اختلاف التوازن الطبيعى. وهناك مصدر آخر للخطر وهو أن الشوائب الموجودة فى المياه تصل للإنسان عن طريق الحيوانات التى تشرب الماء ويأكل الإنسان لحمها الذى ترسبت فيه المواد الضارة انتقلت إليه وتتراكم فى جسم الإنسان ليظهر أثرها ولو بعد سنوات.

(٢-٣) التلوث داخل المنازل

التلوث داخل المنازل له أسباب عديدة منها :-

الحيوانات والطيور المنزلية وهى من أهم أسباب التلوث داخل المنازل وانتقال الأمراض وحدوث الحساسية، والحيوانات الأليفة بالمنزل تنقل الكثير من الأمراض، ومن أبرز الحيوانات الأليفة التى تحرص الأسرة على ترتيبها فى القرى الكلاب والقطط، مما يؤدى إلى الإصابة بكثير من الأمراض إذا قام الحيوان بعض الشخص خدشة بأظافره، كذلك الديدان التى تصيب الكلاب يمكن أن تنتقل إلى الإنسان، وكما ينقل الكلب عدوى الحساسية الجلدية والربوية.

كذلك المنازل غير صحية وبها أتربة لذلك يجب نشر الوعى الصحى بين الأفراد فى القرى للحافظ على الصحة وخلق جيل جديد متوج بتاج الصحة والعافية.

(٣) الخلاصة

بعد أن تم استعراض أثر التلوث البيئى بأنواعه المختلفة على كافة عناصر الطبيعة من هواء وأرض ومياه وما يسببه من أضرار خطيرة ومدمرة على كافة المخلوقات من إنسان وحيوان ونبات وأيضاً الجماد.

فقد لزم الأمر أن نتضافر كافة الجهود سواء على مستوى الإنسان الفرد أو الجماعات أو الدول لدرء هذا الخطر الحرف بنا جميعاً وذلك بالتعاون الوثيق وأتباع كافة السبل فى القضاء على كافة مبيدات التلوث البيئى حتى يتسنى للبشرية جميعاً الحياة الأفضل فى ظلال قيم الحب والخير والجمال. وذلك يتطلب الآتى :-

- عمل حملات توعية لسكان الريف من قبل الجهات المختصة كأستخدام وسائل الأعلام فى زيادة الوعى الثقافى البيئى لدى سكان الريف.

- ارشاد سكان الريف ونصحهم بالفصل بين أماكن تربية الطيور والحيوانات وأماكن الأعاشة وكذلك عدم التعامل مع بعض الحيوانات مثل القطط والكلاب.
- عدم المغالة باستخدام الأسمدة الأزوتية والنتروجينية فى الزراعة ويقتصر أستخدامها عند الضرورة فقط وبكميات محددة.
- عدم أستخدام المبيدات لمقاومة الأفات الزراعية واستخدام وسائل أخرى آمنة.
- عدم صرف مخلفات المصانع بمياه النيل.

(٤) المراجـــع

١- التلوث.
د. توفيق محمد قاسم
٢- تأثير التلوث على صحتك.
د. إميل خله
٣- تلوث البيئة النباتية.
د. هشام الصياد
٤- تلوث البحار والمحيطات.
د. هشان الصياد
٥- أحذر تلوث الهواء.
د. هشان الصياد



تنـمـــية الـــريـف الـمصـــري

قراءة في وثيقة " مصر والقرن الحادي والعشرون "

أ . د . صلاح عبد الجابر عيسى

أستاذ الجغرافيا ووكيل كلية الآداب ـ جامعة المنوفية

مقدمة

التنمية الريفية هدف تسعى إلى تحقيقه الجهات التنفيذية ، وتتعاون في الإعداد لذلك كثير من الجهات العلمية والبحثية التي تضم خبراء ومهتمين بقضايا الريف وتنميته ، ومن المنشود أن يتناسب هذا السعي وذاك التعاون مع ما يمثله الريف في المكون الطبيعي والإقتصادي والبشري للبيئة ، ويكفي أن يشار في حالة مصر إلى أن الريف يشكل النسبة الغالبة من هيكل الإستخدام الأرضي والسكني والسكاني للمعمور المصري التقليدي .

وقد قدمت السلطة التنفيذية بمصر ، ممثلة في مجلس الوزراء بتاريخ ١٥ مارس ١٩٩٧، وثيقة " مصر والقرن الحادي والعشرون " ، وصفها السيد رئيس مجلس الوزراء الدكتور كمال الجنزوري ، بأنها عمل فكري ، تسترشد به الخطط التي تضعها الحكومة لتوجيه وتسيير العمل الإقتصادي والإجتماعي ، وهي مع ذلك تمزج بين الخطوط الفكرية العامة في زمن مفتوح وبين الإعتبارات الواجب مراعاتها في إطار زمن محدد ، وهي بعد هذا وذاك تستقرىء الحاضر لتحدد معالم الإتجاهات في القرن الجديد ، (الجنزوري ، ١٩٩٧ : ٢٠-٢٢) ، والوثيقة في المقام الأخير تعطي ملامح رؤية مستقبلية لا تحجر على فكرٍ ولا تصادر رأياً ، لأنها ملك لأبناء المستقبل (الجنزوري ، ١٩٩٧ :١٨٦) .

وانطلاقاً مما سبق ، تهدف الورقة الحالية إلى دراسة وتحليل ماجاء في وثيقة " مصر والقرن الحادي والعشرون " عن واقع ومستقبل تنمية الريف المصري ، ويحسن أن يتم ذلك من خلال تناول العناصر التالية :

- مجالات التنمية الريفية وبرامجها
- مدى إحتياج الريف المصري للتنمية
- التنمية الريفية في الوثيقة ودرجة شموليتها

أولاً : مجالات التنمية الريفية وبرامجها

منذ نحو ربع قرن عرف البنك الدولي التنمية الريفية بأنها "استرتيجية لتحسين الحياة الإقتصادية والإجتماعية لمجموعة من سكان الريف الفقراء "، (World Bank , 1975) ، إلا أن مفهوم التنمية الريفية قد اتسع من مجرد الإهتمام بفقراء الريف إلى الإهتمام بتنمية البيئة الريفية بتكوينها المتكامل ، وأصبحت التنمية الريفية تعني ببساطة وبشكلٍ مباشر بعملية أوعمليات التنمية الموجهة للريف بقصد تطويره وتحسين أوضاعه (عيسى ، ١٩٩٧ : ١٤٥) .

وتتركب البيئة الريفية من عدة عناصر أهمها :

- أرض تتوزع وتمارس فوقها أشكال الحياة الريفية ،
- سكان ترتبط معيشتهم بالأرض الريفية سكناًونشاطاً.
- سكن ثابت لإستقرار سكان الريف ومستلزمات حياتهم .
- نشاط إقتصادي يمارس على أرض الريف ويوظف إمكاناته وموارده .
- مرافق خدمية مؤسسية أو شبكية لصالح العناصر السابقة للبيئة الريفية .

والجدير بالذكر أن كلاً من العناصر الخمس السابقة له مكونات داخلية لابد أن تراعى في تقييم العنصر وتقرير مايلزمه من تطوير ، واختيار أنسب البرامج التي تحقق هذا التطوير . وإذا ركزنا على أحد الأنشطة الإقتصادية في البيئة الريفية وهو الزراعة ، يلاحظ أنها تنطوي على عدد من المكونات التي يحتاج تطويرها إلى برامج مناسبة ، ومن هذه المكونات : الري ، الصرف ، مستلزمات الإنتاج ، نمط الملكية ، التخزين ،التسويق ، الطرق والنقل ، الإستيراد ، التصدير، الإستثمار ، التسليف ، إلخ ، وما يمكن أن يخدم ذلك من برامج حكومية أو أهلية وتعاونية ، وبحوث وتدريب ومتابعة وتقويم (محمود ، ١٩٩٨ :٢٧١) . ونظراً لما يوجد من ترابط وثيق بين عناصر البيئة الريفية ، وما يؤثر به التطوير الحادث في أحد العناصر على العناصر الأخرى ، فقد ظهرت ضروة تبني برامج متكاملة للتنمية الريفية ، ففي برنامج يستهدف التثقيف المعرفي والتنويري ، يمكن الوصول من خلاله إلى تنمية إنتاجية إقتصادية وتنمية صحية ، وتنمية عمرانية شاملة ، وفي برنامج لتطوير شبكة كهربة الريف تتولد نتائج تنموية في مجالات الإنتاج والسكن والسكان والخدمات المقدمة إليهم ، وهكذا .

ثانياً : مدى احتياج الريف المصري للتنمية

يشغل المعمور الريفي أكبر مساحة في المعمور المصري التقليدي ، (نحو ٧٠٪ من مساحة المعمور التقليدي) ، كما ظل سكان الريف يمثلون النسبة الكبرى من سكان مصر حتى الآن ، وإذا كانت تلك النسبة قد أخذت في التناقص خلال القرن العشرين ، حيث كانت ٢, ٨٢ ٪ في تعداد السكان سنة ١٩٠٧ وتناقصت إلى ٥٦ ٪ في تعداد سنة ١٩٨٦ ، إلا أنها سجلت ميلاً طفيفاً نحو التزايد في العقد الأخير من القرن العشرين ، حيث أصبحت نسبة سكان الريف ٥٧ ٪ من جملة سكان مصر في تعداد سنة ١٩٩٦ ، (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، ١٩٩٨ : ١٦) . وغالباً ما يدل ميل النسبة السابقة إلى التزايد على جهود كبيرة وجهت لتنمية وتحسين أحوال الريف المصري جعلته يتحول من مصدر رئيسي للهجرة النازحة نحو المدن إلى مكان تنشده الهجرة العائدة من المدن ، وإن كان هذا التحول يستلزم من جهة أخرى المزيد من برامج وجهود تنمية الريف في المعمور التقليدي والمعمور الحديث .

وهناك العديد من الدلائل على إحتياج الريف للمزيد من مشروعات وبرامج التنمية ، ففي مجال سكان الريف سجل تعداد ١٩٩٦ أن الأمية تنتشر لدي ٩, ٤٨ ٪ من جملتهم ، مقابل نسبة ٢٦٪ في سكان الحضر ، وتقل نسبة المتعلمين تعليماً جامعياً إلى ٣, ٢ ٪ من الريفيين مقابل ١٠ ٪ في سكان الحضر . وتزداد مؤهلات النمو السكاني في الريف المصري عن الحضر حيث بلغ معدل الخصوبة الكلية للفترة من ١٩٩٠- ١٩٩٢ نحو ٥٣, ٥ في الريف مقابل نحو ٧،٢ في الحضر ، ٩٣, ٣ في مصر جميعاً . وعلى مستوى الإنتاج الزراعي والحيواني تقل نسبة الإكتفاء الذاتي في عدد من المنتجات والسلع بلغت في القمح ٩, ٤٧ ٪ عام ٩٥/ ١٩٩٦ ، وفي زيت الطعام ٢٨ ٪ ، وفي السكر ٧٢٪ ، وفي الأسماك ٨, ٧٢٪ ، وفي اللحوم الحمراء ٨, ٩٠٪ في العام ذاته (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، ١٩٩٨: ٩٧-٩٨) . ومن الأمور التي لا تحتاج إلى دليل إنخفاض درجة وكفاءة العديد من الخدمات في الريف عنها في المدينة ، مما يؤكد ضرورة توجيه برامج تنموية مكثفة للريف في الخدمات العامة والمرافق والإسكان وغيرها .

ثالثاً : التنمية الريفية في وثيقة " مصر والقرن الحادي والعشرون "ودرجة شموليتها

أشار السيد الرئيس محمد حسني مبارك رئيس جمهورية مصر العربية في تقديمه للوثيقة إلى أن جهود التنمية التقليدية حصرت في حدود الوادي القديم الذي ضاق ذرعاً بكثافة السكان فيه ، بينما يتيح مشروع التنمية العملاق الفرصة لخلق مجتمع عمراني جديد يزخر بعمل تنموي شامل من الزراعة إلى الصناعة إلى التعدين والسياحة في خطة متكاملة تتيح للمصريين الخروج من زمام الوادي الضيق (الجنزوري ، ١٩٩٧ : ١٠) .

وبتناول الوثيقة يلاحظ أنه عرضت لإستراتيجات ومشروعات التنمية حتى عام ٢٠١٧ في بعدين :

– بعد قطاعي ، استغرقه الجزء الثاني منها ، وتعرض للتنمية الزراعية والصناعية وفي قطاعات الكهرباء والبترول والنقل والمواصلات والسياحة والتجارة والإسكان والمرافق والمدن الجديدة والتعليم والبحث العلمي والمورد البشرية والقوى العاملة والصحة والسكان ، والعدل والأمن الداخلي والإعلام والثقافة والرعاية الإجتماعية والرعاية الدينية .

– بعدإقليمي ، خصص له الجزء الثالث من الوثيقة ، وتعرض لتنمية شمل مصر ، ولتنمية جنوب مصر .

ويلاحظ أن التنمية الريفية لم يفرد لها جزء خاص في تبويب الوثيقة ، حيث لايسمح التبويب والتصنيف الذي تبنته الوثيقة قطاعياً أو إقليمياً بتناول الريف مستقلاً ، ومقابلا – بالضرورة – للحضر ، فالريف تتمثل فيه معظم القطاعات ، ويتوزع على إقليمى مصر ، الشمال والجنوب . ولذلك لم تغب التنمية الريفية عن اهتمام واضع الوثيقة ، إذ ابث الحديث عنها في عرض تنمية القطاعات أو تنمية الأقاليم . ومما يؤكد على وعي الوثيقة التام للتنمية الريفية تجسيد هذا الوعي والإهتمام تنفيذياً بإنشاء وزارة جديدة للتنمية الريفية .

ويلاحظ كذلك أن الوثيقة أشارت للتنمية في نوعين أو نمطين من الريف :

– ريف تقليدي قائم في المعمور القديم ، وهو مزدحم ، متآكل الأراضي ، يعاني من مشكلات متراكمة ، وتبذل جهود متواصلة للتغلب عليها .

– ريف مستهدف ، في إطار مشروعات التنمية الإقليمية الجديدة بشمالي مصر وجنوبيها .

وسوف نعرض للتنمية الريفية بالوثيقة في هذين النمطين :

ا) تنمية الريف التقليدي

تم تناول هذه التنمية عبر القطاعات المختلفة على النحو التالي:

* قطاع الزراعة ، وتستهدف تنميته الحفاظ على الأراضي الزراعية القديمة ، وتنمية الإنتاج الزراعي بمعدل يدور حول ٤٪ سنوياً، وتطوير وسائل رفع الإنتاجية الزراعية والحيوانية ، ورفع كفاءة استخدام الموارد المائية ، واستصلاح نحو ٤, ٣ مليون فدان حتى عام ٢٠١٧ .

*قطاع الصناعة ، ويتضمن تنمية الصناعات الصغيرة التي تنتمي إليها معظم الصناعات الصغيرة .

* قطاع الكهرباء ، ويشار فيه إلىالإهتمام بكهربة الريف واستخدامها في ميكنة الزراعة ، وغيرها

* قطاع الإسكان والمرافق ، وفيه إنجاز المخططات الهيكلية للتنمية العمرانية بالقرى ، وتوفير مياه الشرب والصرف الصحي بها .

* قطاع الصحة ، ويتضمن زيادة أعداد وتطوير المستشفيات القروية والوحدات الريفية .

* قطاع الرعاية الإجتماعية ، بإنشاء مراكز جديدة لرعاية طفل القرية ، ولرعاية الأسرة .

وإذا كانت برامج تنمية بعض القطاعات كالتعليم تطلب للريف مثلما تطلب للمدينة ، إلا أن بعض المجالات الأخرى في المختصة بالريف لم تشر إليها الوثيقة ، ومنها :

– مجال الطرق والمواصلات ، حيث تحتاج الطرق الريفية إلى مزيد من العناية المستمرة ، وكذلك تحسين مستويات خدمات النقل عليها ، ومواصلة تطوير وسائل الإتصال في القرى .

– مجال السياحة ، حيث يمتلك الريف إمكانات تنمية سياحية منها مناطق العرض الحي للتراث الزراعي المصري عبر الزمان والمكان ، ومنتزهات القناطر النيلية ، والجزر النهرية والبحيرات المقتطعة ، ومجرى النيل والترع المتفرعة عنه ، ومناطق الحرف الصناعية الريفية المتميزة .

– مجالي الثقافة والوعي الديني ، ويحتاج الريف إلى إهتمام مكثف في هذين المجالين .

ب) تنمية الريف الجديد المستهدف

وتشير الوثيقة إليه في منطقتين: (الجنزوري ، ١٩٩٧ : ١٤١ ، ١٧٧)

= منطقة تنمية شمالي مصر ، وتعتمد تنميتها أساساً على الزراعة ، يقع منها في سيناء نحو٧٢٧ ألف فدان يمكن زراعتها (٣٠٪ منها للخضر ، ٣٠٪ للأعلاف ، ٤٠٪ للفاكهة) ، ويقع نحو ٢, ١ مليون فدان آخر بشمالي مصر يمكن استصلاحها وزراعتها .

= منطقة تنمية جنوبي مصر ، وتصل جملة الأراضي المستهدف استزراعها ٥, ١ مليون فدان ، منها ١٩٠ فدان بشرق العوينات، ٥٠ ألف في درب الأربعين ، ٢٥٢ ألف في واحات الصحراءالغربية ، ٦٠ ألف في حلايب وشلاتين والصحراء الشرقية ، ٥٠٠ ألف على مياه ترعة توشكى ، ٥٠٨ ألف على المياه السطحية بالوادي القديم . وتتنوع المحاصيل المنتظر زراعتها بتلك الأراضي مابين النخيل والخضروات والمحاصيل الزيتية والبطاطس والنباتات الطبية .

المهم أن مناطق التنمية الجديدة سوف تسفر عن بيئات ريفية جديدة تخفف الضغط على الريف القديم وتصنع تحولاً ايجابياً في مصر القرن الحادي والعشرين .

والخلاصة أن وثيقة مصر والقرن الحادي والعشرين أعطت للتنمية الريفية وزنها في مستقبل مصر المبني على التخطيط التنموي الواعي بالواقع وخصائصه ومشكلاته ، والموظف للإمكانات المتاحة لتعطي أفضل عائد ، ومع ذلك تدعو الورقة إلى ضرورة توجيه مزيد من الرعاية للجوانب التي تخص الريف وتتطلب برامج مكثفة .

المراجع

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، ١٩٩٨ ، الكتاب الإحصائي السنوي ، ١٩٩٧، القاهرة .

٢- رفعت عبدالباسط محمود ، " البشر والتنمية الريفية "، في ، عبدالهادي الجوهري وآخرون ،١٩٩٨، قضايا التنمية الريفية المعاصرة ، القاهرة .

٣- صلاح عبدالجابرعيسى ، ١٩٩٧ ، جغرافية الريف ، القاهرة .

٤- كمال الجنزوري ، ١٩٩٧ ، مصر والقرن الحادي والعشرون ، القاهرة .

5- World Bank , 1975 ," Rural Development " , Sector Policy Paper , Feb.

ملحق – أسماء السادة المشاركون بأبحاث
فى المؤتمر الثانى لتنمية الريف المصرى مرتبة ترتيبا أبجديا



FACULTY OF ENGINEERING

SECOND CONFERENCE OF EGYPTIAN RURAL DEVELOPMENT

27 - 29 APRIL 1999

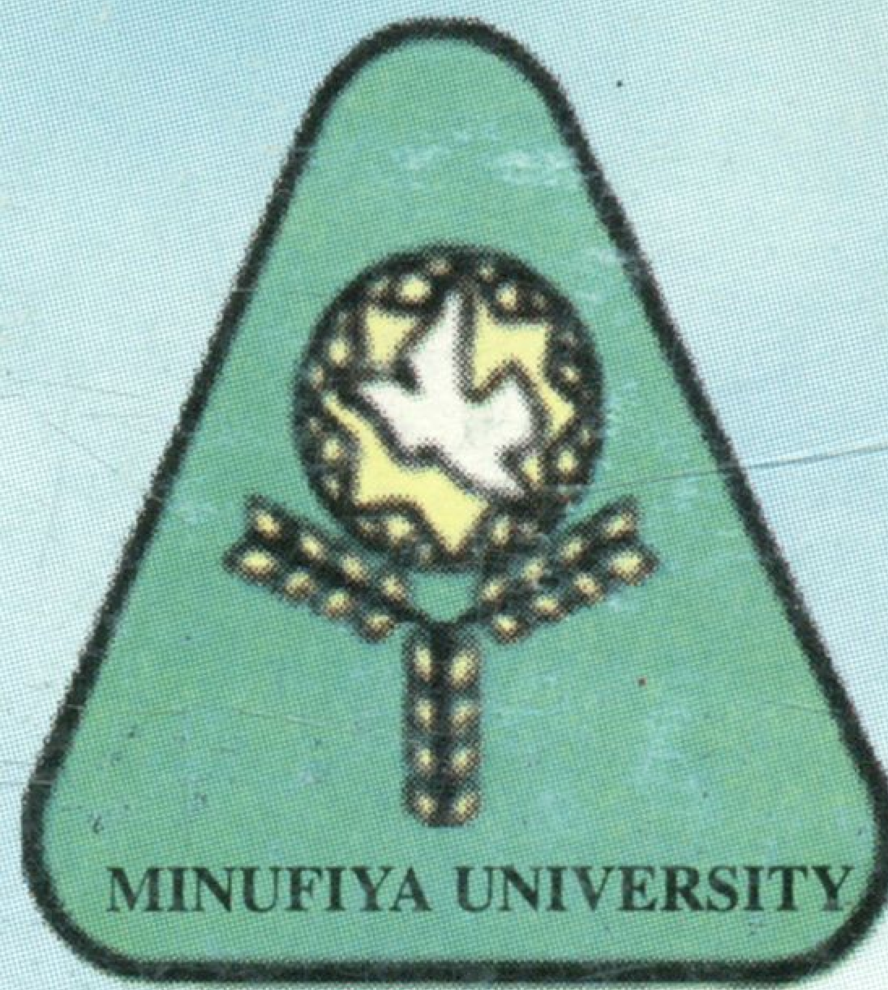
CONFERENCE PROCEEDING (2)



MISR INTERNATIONAL CENTER FOR AGRICULTURE,
DOKKI - CAIRO
27 APRIL 1999

CONFERENCE - HALL, FACULTY OF ENGINEERING,
SHEBIN EL - KOM
28 - 29 APRIL 1999

MINUFIYA UNIVERSITY PRESS



FACULTY OF ENGINEERING

SECOND CONFERENCE OF EGYPTIAN RURAL DEVELOPMENT

27 - 29 APRIL 1999

CONFERENCE PROCEEDING (2)



MISR INTERNATIONAL CENTER FOR AGRICULTURE,
DOKKI - CAIRO
27 APRIL 1999

CONFERENCE - HALL, FACULTY OF ENGINEERING,
SHEBIN EL - KOM
28 - 29 APRIL 1999

MINUFIYA UNIVERSITY PRESS